Model : SRS 575I
SRS 576I

삼성 냉장고 zipel

SERVICE Manual

REFRIGERATOR

목 차

1. 제품규격

항 목		규 격	
모 델 명		SRS575I	SRS576I
유효내용적	총 내 용 적	567LT	
	냉 동 실	212LT	
	냉 장 실	355LT	
외형치수(폭×깊이×높이)		908mm×724mm×1760mm	
정 격 주 파 수		60Hz	
정 격 전 압		220V	
전동기 정격소비전력		140W	
전열장치정격소비전력		319W	401W
냉 장 고 종 류		간냉식냉장고	
냉 매		HFC - 134a	
냉 매 봉 입 량		190gr	
냉 동 실 의 성 능		* *** (4 STAR)	
제 품 중 량		111kg	
소비전력 표기치(등급)		다소높음	
소 비 전 력 양 (kwh/월)		38kWh/월	39kWh/월

2. 안전상의 경고 및 주의사항

제품을 올바르게 사용하여 **위험이나 물적 손해를 미리 방지하기 위한 내용**이므로 반드시 지켜 사용해 주십시오.

경고/주의의 내용

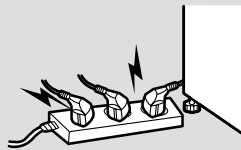
경고	사람이 사망하거나 중상을 입을 가능성이 예상되는 내용입니다
	사람이 부상을 입거나 물적 손해발생이 예상되는 내용입니다

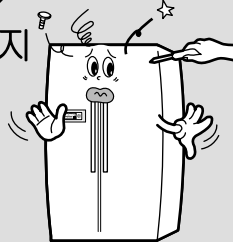
표시의 내용

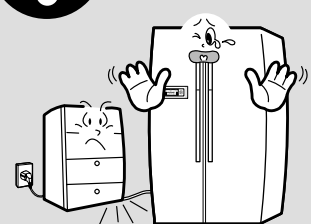
	금지를 나타냅니다.
	분해 금지를 나타냅니다.
	접촉 금지를 나타냅니다.
	반드시 지켜야 할 것을 나타냅니다.
	전원플러그를 콘센트에서 반드시 분리할 것을 나타냅니다.
	감전 예방을 위한 접지를 나타냅니다.

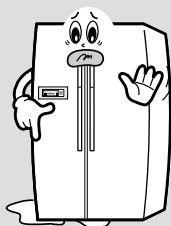
경고

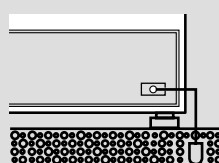
한 콘센트에 여러개의 전원플러그를 동시에 꽂아 사용하지 못하게 하십시오.

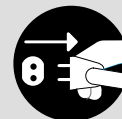
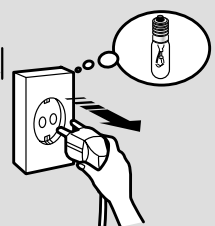
● 이상발열 및 화재의 원인이 됩니다.

소비자가 직접 냉장고를 수리하지 못하게 하십시오.

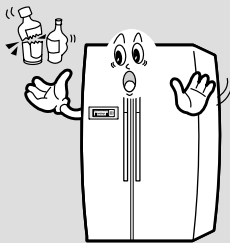
● 화재 및 이상작동에 의해 소비자가 상처를 입을 수 있습니다.

전원코드가 물건에 찍히거나 눌리지 않았는지 점검하십시오.

● 전원플러그나 전원콘센트 불량시 즉시 수리 조치하십시오.

냉장고의 사용환경을 점검하십시오.

● 습기,물이 많은 곳이나 설치상태가 불안정할 경우 사용위치를 바꿔 주십시오.

접지가 필요할 경우 접지해 주십시오.

● 특히 물기나 습기에 의해 누전의 위험이 있다고 판단될 경우 반드시 접지시키십시오.

전기부품 교환,수리시 전원 플러그를 먼저 빼 주십시오.

● 감전의 위험이 있습니다.

병종류를 냉동실에 보관하지 못하게 하십시오.

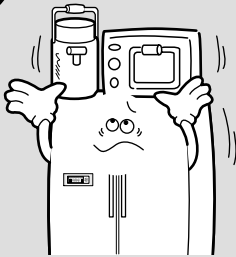
●내용물이 얼어 깨지면 소비자가 다칠 수 있습니다.

식품을 불안정하게 보관하지 못하게 하십시오.

●냉장고 문을 여닫을 때 물건이 떨어지면 소비자가 다칠 수 있습니다.

냉장고에 식품외에 다른 물질을 넣지 못하게 하십시오.

●의약품, 학술재료 등 온도관리가 엄격한 제품을 보관하면 안됩니다.

냉장고 위에 물건을 보관하지 못하게 하십시오.

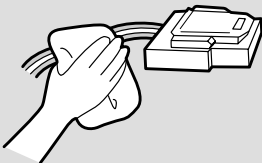
●냉장고 문을 여닫을 때 물건이 떨어지면 소비자가 다칠 수 있습니다.

전기부품 교환시 반드시 정격부품을 사용하십시오.

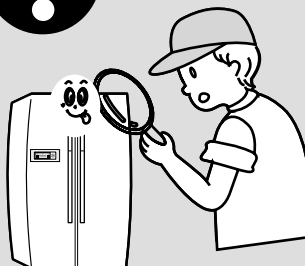
●전기부품의 모델명, 정격전압, 정격전류, 동작온도 등의 표시를 확인하십시오.

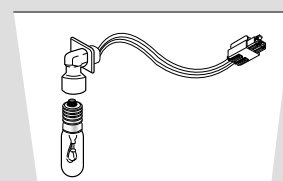
고장 수리시 HARNESS류의 결선은 견고하게 수리하십시오.

●일정한 힘을 가할 때 이탈되지 않도록 하여 수분이 침투되지 못하게 하십시오.

고장 수리시 HOUSING부, 결선부, 점검부 등의 먼지나 이물질을 완전히 제거해 주십시오.

●TRACKING, SHORT등 화재의 위험을 방지할 수 있습니다.

고장수리 후 부품의 조립상태를 점검하십시오.

●수리전과 동일한 상태로 되어 있어야 합니다.

전기부품에 수분이 침투한 흔적이 있는지 점검하십시오.

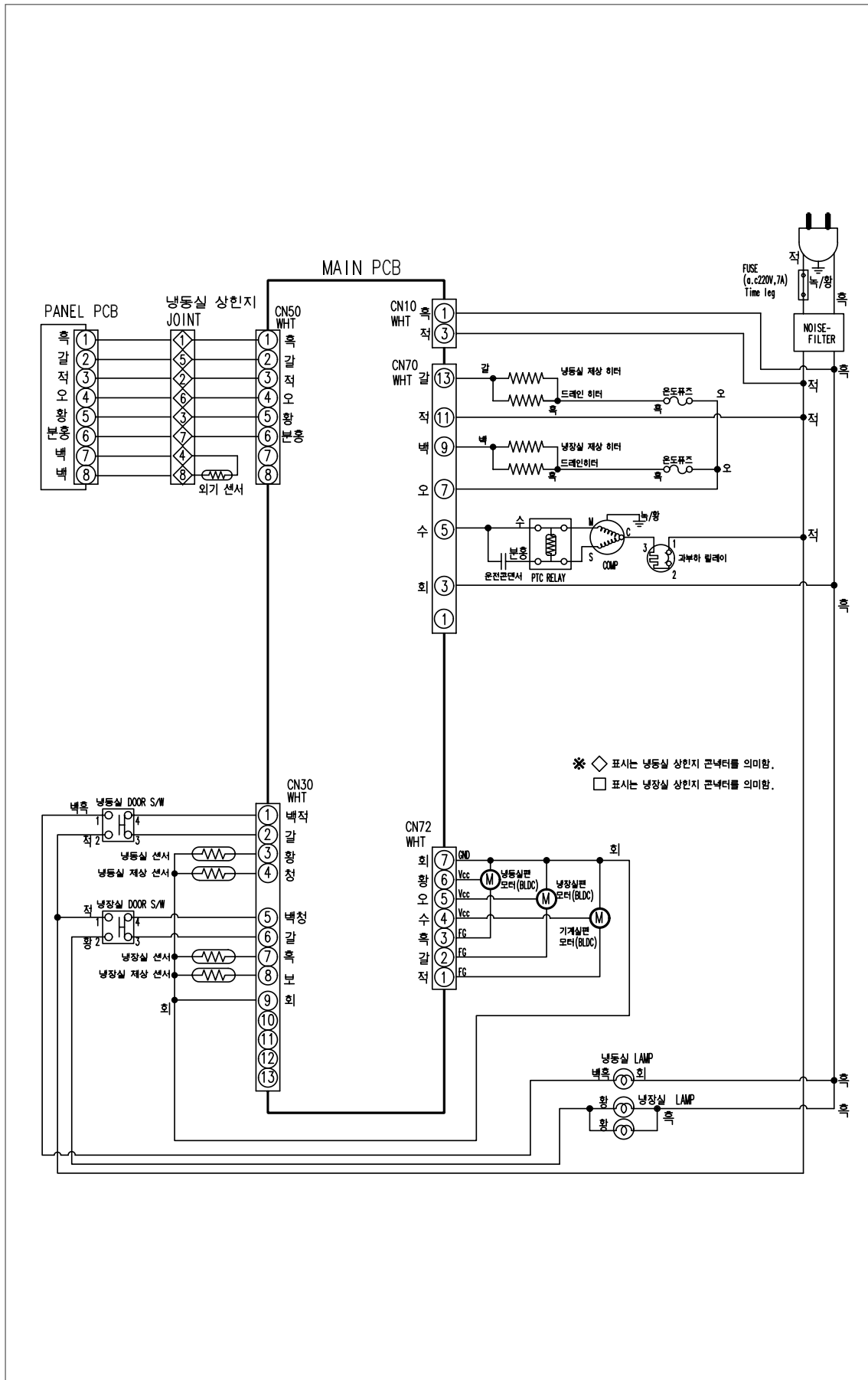
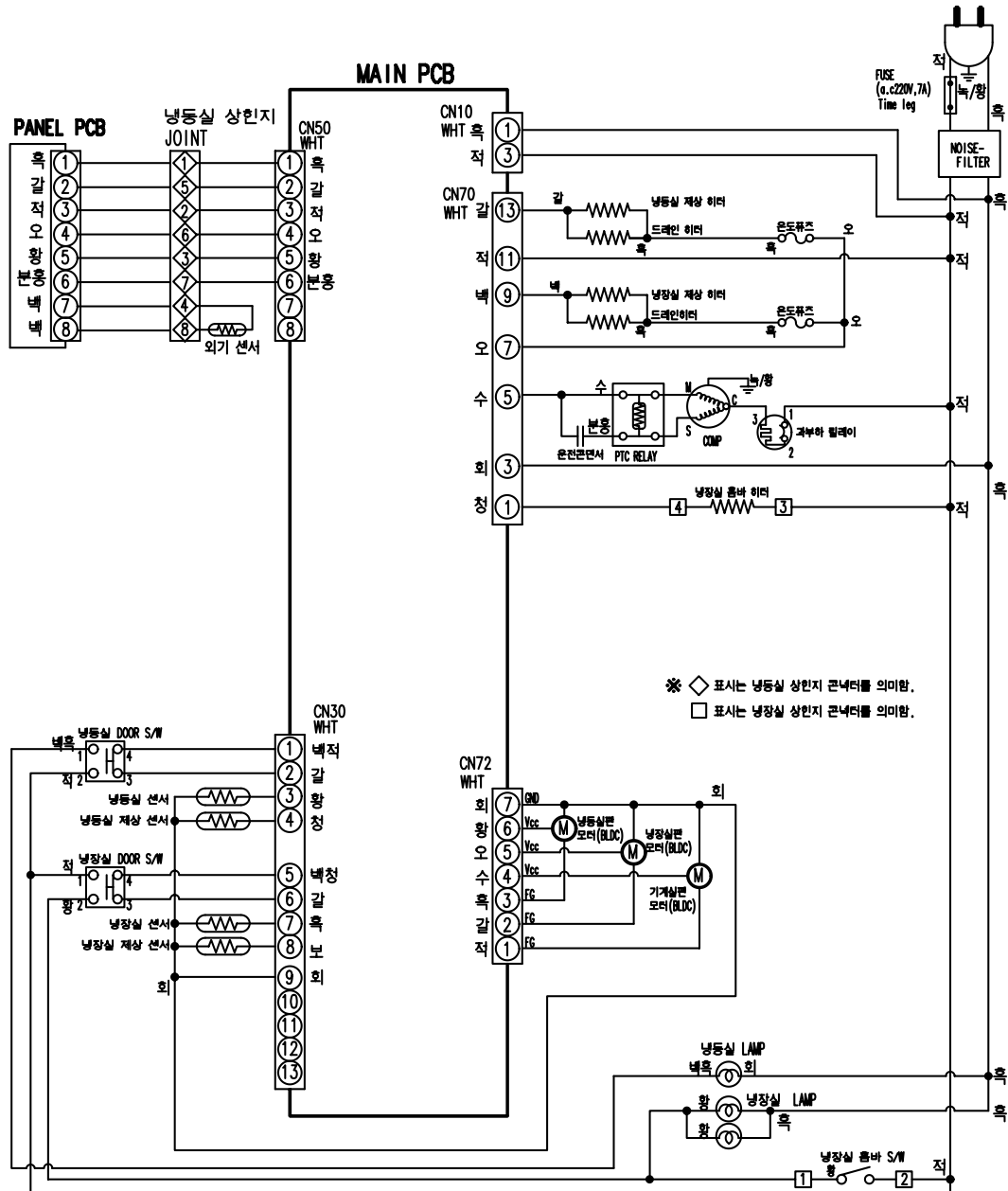
●수분 침투의 흔적이 있을 경우 부품을 교환하거나 절연 TAPPING등 필요한 조치를 하십시오.

3. 전기부품규격

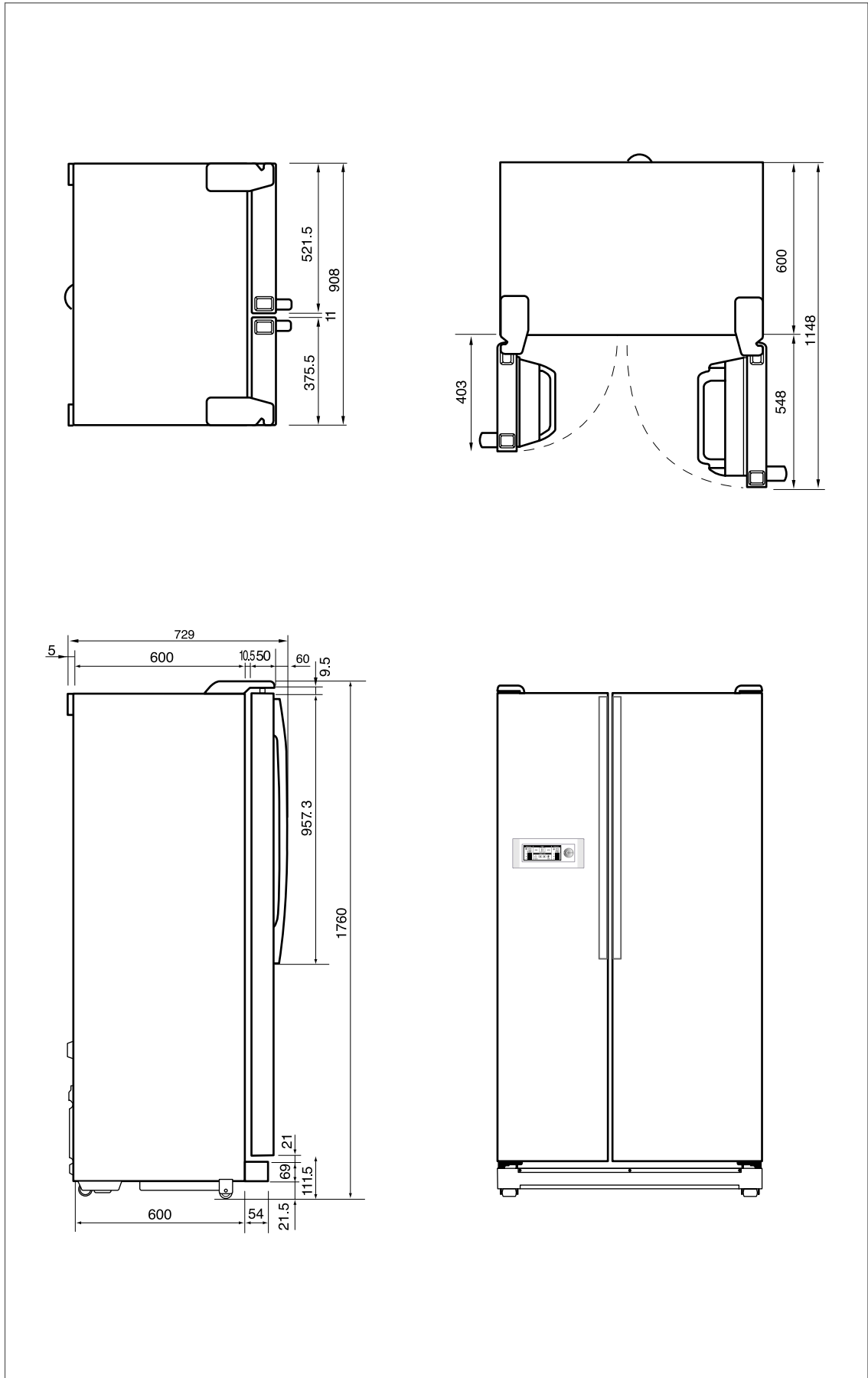
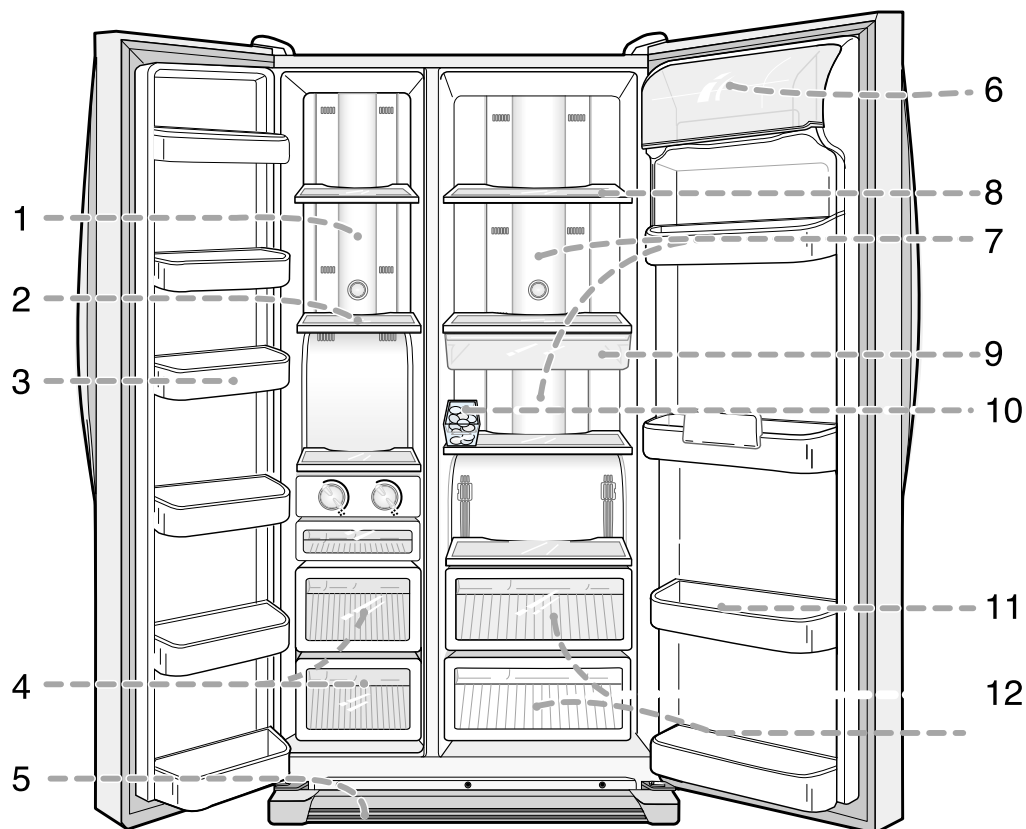
항 목				규 격	
모델명				SRS575I	SRS576I
냉동실의 성능				* *** (4 STAR)	
냉동부품	압축기	형명		MK183B - L2U	
냉동부품	압축기	기동방식		R. S. C. R	
냉동부품	압축기	봉입유		FREOL α - 15 (ESTER)	
냉동부품	냉각기	냉동실		SPLIT FIN TYPE	
냉동부품	냉각기	냉장실		SPLIT FIN TYPE	
냉동부품	응축기			강제 및 자연대류방식	
냉동부품	건조제			MOLECULAR SIEVE XH-9	
냉동부품	모세관			0.82×3000, 5.5 kg/cm^2	
냉동부품	냉매			HFC-134a	
고내온도감지부품	냉동실	형명	냉동실온도선택	ON(℃)	
고내온도감지부품	냉동실	THERMISTOR (F-SENSOR) 502AT	강	-23℃	
고내온도감지부품	냉동실	THERMISTOR (F-SENSOR) 502AT	중	-20℃	
고내온도감지부품	냉동실	THERMISTOR (F-SENSOR) 502AT	약	-17℃	
고내온도감지부품	냉장실	형명	냉장실온도선택	ON(℃)	
고내온도감지부품	냉장실	THERMISTOR (R-SENSOR) 502AT	강	0	
고내온도감지부품	냉장실	THERMISTOR (R-SENSOR) 502AT	중	2	
고내온도감지부품	냉장실	THERMISTOR (R-SENSOR) 502AT	약	5	
제상관련부품	제상주기	최초 제상주기(F, R 동시 제상)		4시간 ± 10분	
제상관련부품	제상주기	냉동실 제상주기		12 ~ 24시간 (사용조건에 따라 가변)	
제상관련부품	제상주기	냉장실 제상주기		6 ~ 12시간 (사용조건에 따라 가변)	
제상관련부품	제상주기	휴지시간		10 ± 2분	
제상관련부품	제상센서	F 제상 - 센서	형명	THERMISTOR (502AT)	
제상관련부품	제상센서	F 제상 - 센서	SPEC	25℃에서 5.0㏀	
제상관련부품	제상센서	R 제상 - 센서	형명	THERMISTOR (502AT)	
제상관련부품	제상센서	R 제상 - 센서	SPEC	25℃ 에서 5.0㏀	
제상관련부품	온도 휴즈		정격	AC 250V 7A	
제상관련부품	온도 휴즈		동작온도	77 ± 5℃	

항 목			규 격	
모 델 명			SRS575I	SRS576I
전기부품	F실 제상 히타	F 제상시 통전	230W AC220V	
	R실 제상 히타	R 제상시 통전	110W AC220V	
	F실 DRAIN 히타	F 제상시 통전	41W AC220V	
	R실 DRAIN 히타	R 제상시 통전	25W AC220V	
	HOME BAR(R실)	COMP연동		10W AC220V
	F실 제상히타 과열 방지 온도휴즈		AC 250V 10A 77±5˚C	
	R실 제상히타 과열 방지 온도휴즈			
	COMP용 콘덴서(일체형)	운 전	AC 350V 5㎌	
	기동 릴레이	형 명	J531Q34E220H 350	
		동 작	초기저항 : 22Ω ± 20% (주위온도:25˚C)	
	과부하 릴레이	형 명	4TM293SHBYY-53	
		ON 온도	69 ± 9˚C	
		OFF 온도	135 ± 5˚C	
	L.V.T(LOW VOLTAGE TRANSFORMER)		AC 220V 50/60Hz	
	MAIN FUSE		AC 250V 7A(SB)	
	F실 냉각 팬모타		DC 12V DREP3020LA	
	R실 냉각 팬모타		AC 220V 60Hz IS-3208SNF 6A	
	COMP COOLING 팬모타		DC 12V DRCP3030LA	
	냉동실고내등		AC 240V 25W	
	냉장실고내등		AC 240V 25W×2	
	도아스위치		AC 250V 0.5A×2	
	전원코드		AC 250V 12A KP-2	
	접지나사		BSBN (황동나사)×2	

4. 전기회로도

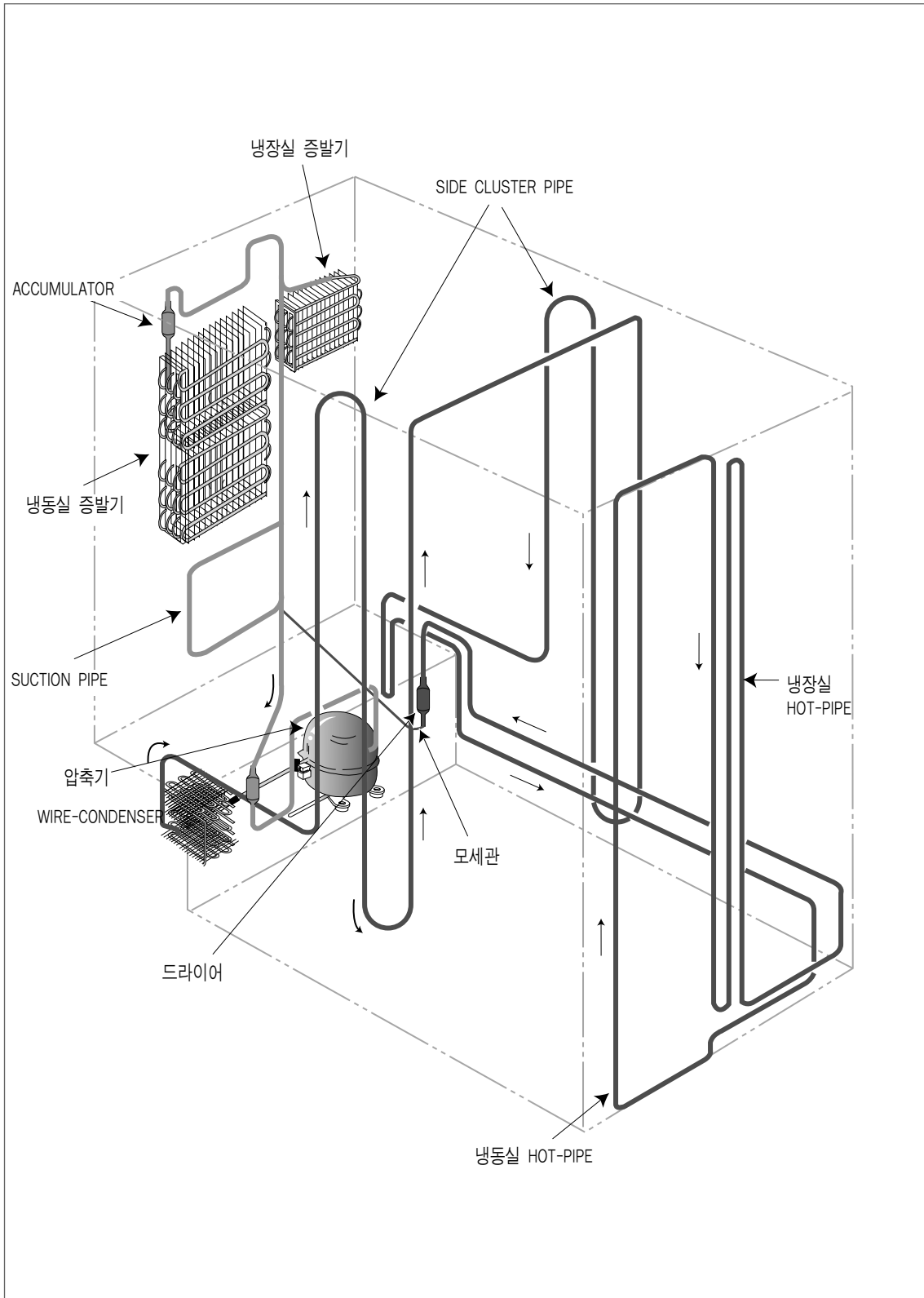
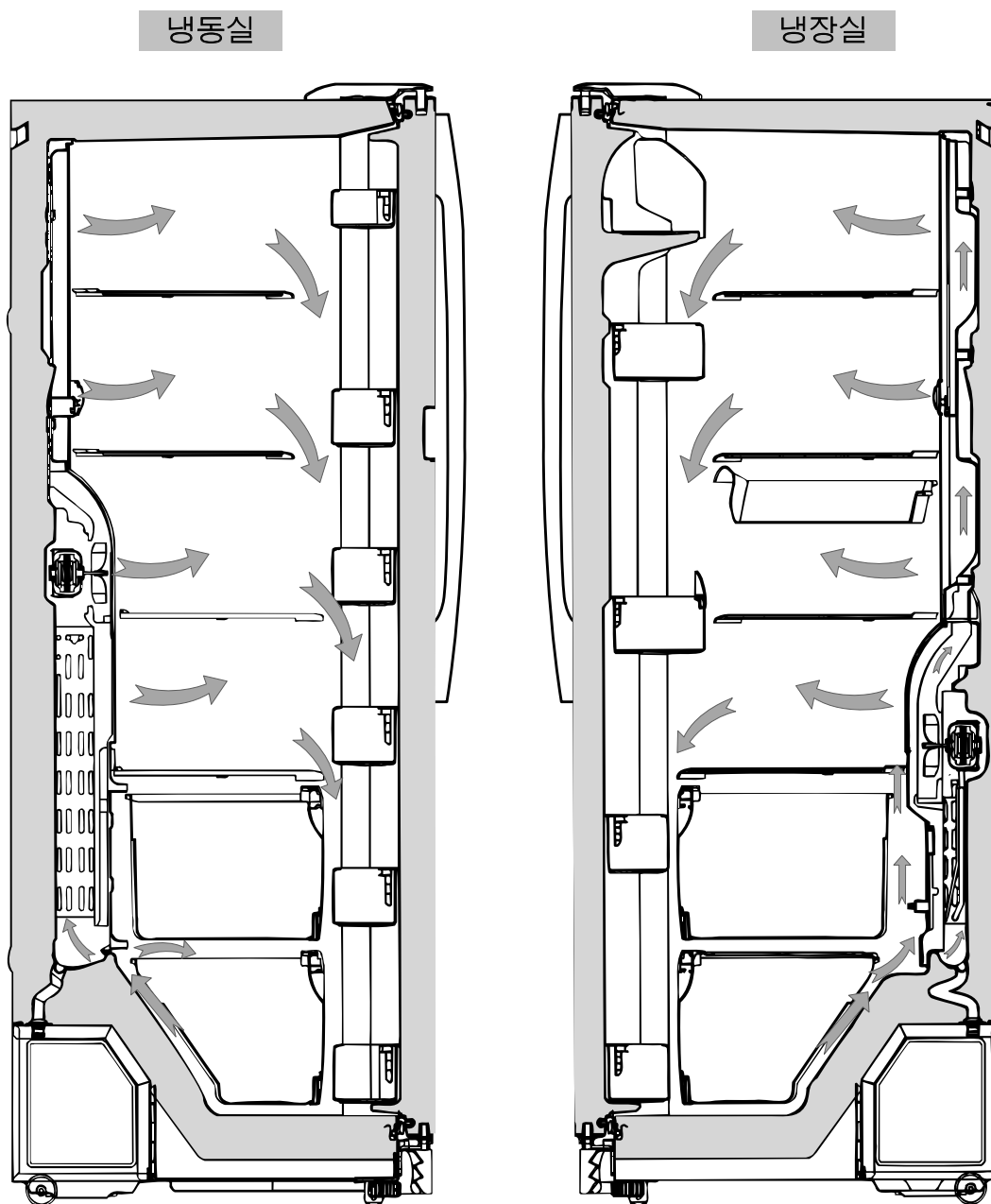
기본 MODEL (SR-S575I)

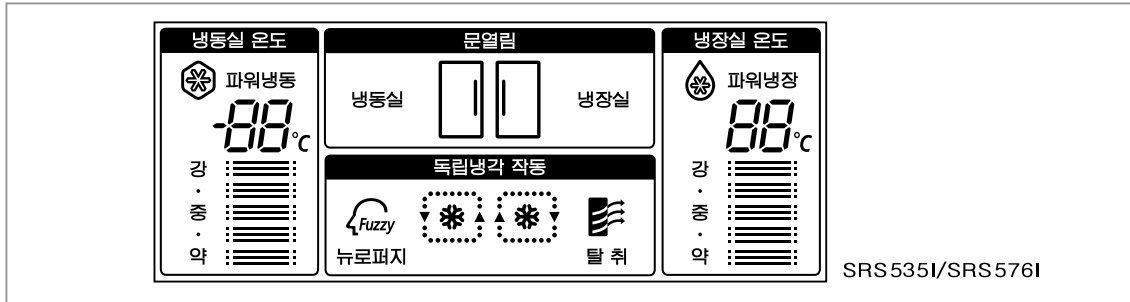
기본 MODEL (SR-S576I)

5. 냉장고의 외형 SIZE 및 명칭

5-1) 냉장고 외형 SIZE

5-2) 각 부의 명칭

냉동실	냉장실
① 냉동실 실내등	⑥ 건조실칸
② 냉동실 선반	⑦ 냉장실 실내등
③ 다용도칸	⑧ 냉장실 선반
④ 육류저장/건조실	⑨ 저온용기
⑤ 다리덮개	⑩ 계란 저장 용기
	⑪ 다용도칸
	⑫ 야채/과일실

6. 냉동 CYCLE 및 고내 냉기 순환경로

6-1) 냉동 CYCLE

압축기 → WIRE-COND → SIDE CLUSTER PIPE → 냉동실 HOT PIPE → 냉장실 HOT PIPE → 드라이어 → 모세관 → 냉장실 증발기 → 냉동실 증발기 → ACCUMULATOR → SUCTION PIPE → 압축기

6-2) 고내 냉기 순환경로 (냉기 유로 순환로)

7. 온도제어 및 상세 기능 동작 설명

7-1) DISPLAY DESIGN

7-2) 온도 조절 기능

1) 냉동실 온도 선택

1-1) 냉장고 초기 설치후 전원인가시 냉동실은 -20℃, 냉장실은 2℃ 로 자동 설정 됩니다.
이때 판넬에 표시되는 온도는 냉장고 고내 온도를 의미하며, 고내 온도가 낮아짐에 따라 표시되는 온도도 점점 낮아져 설정된 온도까지 낮아지게 됩니다. 이후 표시되는 온도는 설정온도를 나타냅니다.(실제온도 표시 범위 :30℃ ~-35℃)

1-2) 냉동실 온도설정은 냉동실 온도 선택 버튼의 조작에 의하여 설정이 -17℃ ~ -25℃, 파워냉동까지 설정 할 수 있습니다.

-20℃→-21℃ .....→-25℃→파워냉동 →-17℃→-18℃ ... 순환하여 선택됩니다.

2) 냉장실 온도 선택

2-1) 냉장실 온도설정은 냉장실 온도 선택 버튼의 조작에 의하여 설정이 5℃ ~ 0℃, 파워냉장 까지 설정 할 수 있습니다.

(예 2℃→1℃→0℃→파워냉장→-5℃→4℃→3℃)

2-2) 냉동실/냉장실 설정된 온도는 사용자의 식품저장 방식 및 주위온도에 따라 약간의 차이를 나타낼 수 있습니다. (냉장고 온도센서 위치에 식품을 너무 밀착시킬 경우 냉기의 흐름이 차단되어 약냉 또는 과냉이 발생 할 수 있으므로, 주의 바랍니다).(냉장실의 실제온도 표시 범위 : 30℃ ~-9℃)

참고

순간정전 또는 전기선로 상의 문제로 전원이 불안정하여 전기가 끊어졌다 다시 연결되어 전원이 다시 공급될때 냉동실 온도가 5℃ 보다 낮으면, 냉장고는 순간정전으로 판단하여 설정되어 있던 온도 및 기능을 EEPROM 에 저장하였다가 다시 읽어들여 사용합니다.

7-3) 파워냉동, 파워냉장 기능

1) 파워냉동 기능(외장형-급속제빙 기능)

1-1) 냉동실 온도조절 버튼을 눌러서 **'파워냉동'** 을 선택합니다.(파워냉동 LAMP 점등시 냉동실 온도 표시 LED 및 숫자표시는 OFF 됩니다.)
'파워냉동' 기능선택시 LED 표시는 즉시 변화하나 실제 기능은 10초 후 동작합니다.
그러나 냉동실 온도설정을 바꿔서 파워냉동 기능을 종료시킬 경우 버튼 입력과 동시에 LED OFF 되고 기능도 즉시 종료합니다.

1-2) 파워냉동이 선택되면 무조건 아래 조건과 같이 COMP 및 F-FAN을 연속하여 운전합니다.
(기본형 모델이 파워 냉동 선택시 2시간 30분간 연속운전 합니다.

1 -3) 파워냉동 동작중에도 냉장실은 현 설정 상태로 운전합니다 .

1 -4) 파워냉동 종료후 파워냉동 램프는 자동으로 소등되며 냉동실 설정온도에 따라 운전됩니다.
(자동 종료시 냉동실은 -20℃ 설정온도로 전환됨)

1 -5) 파워냉동 진행중에 제상돌입 조건이 되어도 제상은 연기되며, 파워냉동이 종료된 후 제상이 돌입됩니다. 제상중 파워냉동이 선택되면 해당 파워냉동 LAMP는 즉시 ON되나, COMP 및 F-FAN 은 제상종료 후 ON 됩니다 .
(단, 초기 4시간 제상기능은 파워 냉동/ 파워 냉장 기능 보다 제상이 우선합니다)

2) 파워냉장 기능

2-1) 냉장실 온도조절 버튼을 눌러서 **파워냉장 선택시** 파워냉장 기능 시작시 LED 표시는 즉시 변화하나 실제기능은 10 초후동작한다 . 그러나, 냉장실 온도조절버튼을 이용해 **파워냉장** 해제시는 버튼 변경과 동시에 LED OFF 되고 기능도 즉시 종료합니다.

2-2) **파워냉장**이 선택된 상태에서도 냉동실 온도설정이 가능합니다.

2-3) **파워냉장**이 선택되면 선택된 시점에서, 냉장실 온도가 -4℃가 도달될 때까지 COMP 및 R-FAN을 연속하여 운전합니다. 이때 연속 운전시간이 2시간 30분이 되면 **기능은 자동 종료됩니다.**

2-4) 냉장실 온도가 -4℃에 도달하면 내부기능으로 현 설정에 상관없이 1시간 0℃로 운전후 파워냉장 기능을 종료합니다.

2-5) 파워냉장 램프는 기능이 종료되는 시점 (2시간 30분 경과후 또는 -4.0℃도달후 1시간 0℃운전 종료후)에서 자동으로 소등되며 이후 냉장실의 설정온도에 따라 운전됩니다.
(파워냉장 기능 자동 종료시 냉장실은 2℃ 설정으로 전환됩니다.)

2-6) 상기 조건외에도 여러가지 변수(설정 온도등)에 따라 제어는 달라 질수 있습니다.

3) 파워냉동과 파워냉장이 동시 선택시

3-1) 각각의 기능이 동시에 적용됩니다. 즉 파워냉동은 파워냉장기능에 제약없이 COMP와 F-FAN을 연속운전하며 파워냉장은 냉장실의 온도가 -4.0℃에 도달할 때 까지 COMP와 R-FAN을 연속운전 합니다.

4) 최초 POWER ON시

4-1) 최초 POWER ON시 냉동실의 온도가 -10℃이상이고 냉장실의 온도가 +10℃이상일 때 파워냉동과 파워냉장의 기능을 선택하면 상기 기능과 다르게 동작합니다.

4-2) 이때에는 파워냉동을 선택하면 R-FAN이 잠시 OFF되고, 파워냉장을 선택하면 F-FAN이 잠시 OFF됩니다. 최초 POWER ON기에 한번만 동작합니다.

4-3) 이는 냉장고의 온도가 높고 처음 사용시에 소비자가 원하는 ROOM만 급속으로 냉각시키기 위한 기능입니다.

7-4) 잠금기능

- 잠금버튼으로 기능을 설정하며, 설정시 잠금 LAMP가 점등됩니다. 해제시 버튼을 한번더 누릅니다.
  - 잠금기능 설정하면 ,조작버튼이 HOLD 됩니다. 그러므로, 온도조절/파워기능 은 현재 설정된 상태를 유지하게 됩니다. 본 기능은 어린이(유아)에 의한 임의 조작등을 방지하기 위한 기능으로 개발 되었습니다.
- 잠금기능이 설정되면 KEY 주위부 LAMP는 OFF상태가 되며, 잠금기능이 해제되면 KEY 주위부 LAMP는 ON 상태가 되어 KEY선택을 할 수 있습니다.
  - 사용자의 필요에 따라 사용하시기 바라며, **소비자의 NON-SENSE CALL이 발생할 수 있는 기능이므로 사전 숙지 바랍니다.**

7-5) 기계실 F-Fan Motor Delay기능

- 본 냉장고는 주위온도에 따라 온도 제어방식이 PROGRAM에 의해 제어 됩니다. 주위온도에 다라 기능중 콤퓨레샤 냉각팬(기계실팬)은 주위온도에 따라 아래와 같이 제어 됩니다. 그러므로 COMP 운전시 조건에 따라 냉각팬이 DELAY되어 돌거나, 돌지 않을수도 있으므로 내용 숙지하여 SVC시 참고 바랍니다.

	온도 범위	부하 운전 상태
기계실팬 DELAY 기능	외기온도 19℃이상	COMP. ON시 기계실팬 즉시 ON
	외기온도 16℃ ~ 18℃	COMP. ON후 5분뒤 기계실팬 ON
	외기온도 15℃이하	COMP.와 관계없이 기계실팬 OFF

7-6) 제상기능

1) F실, R실 제상은 COMP ON 적산시간에 의하여 결정한다.
2) 최초 POWER ON시는 COMP ON적산 시간이 4시간이 경과되면 냉동실, 냉장실의 동시 제상을 수행합니다.
3) 제상주기는 MIN 6시간에서 MAX 12시간까지 조건에 따라 자동 변경됩니다.
4) 제상주기 판단은 외기온도 및 R, F-DOOR OPEN 횟수, R, F-DOOR OPEN 시간에 의하여 결정됩니다.
5) 제상 HEATER ON(시작온도) 점은 R 제상 SENSOR 및 F 제상 SENSOR 온도 값으로 비교하며 다음과 같습니다.

	R실	F실	비 고
제상 시작	10℃이하	-	
제상 복귀 온도	17℃	10℃	

제상 복귀 온도는 사전 예고없이 성능 개선등의 목적으로 변경 될 수 있음.

7-7) TEST 기능(강제 기동/강제 제상 기능)

- PANEL PCB 에서 잠금KEY와 냉동실KEY, 두 버튼을 동시에 6초이상 누르면 냉동실 및 냉장실 온도 표시가 ALL ON/OFF를 0.5초 간격으로 약 4초간 점멸합니다.
  이때 잠금KEY와 냉동실KEY를 떼고, 잠금KEY를 선택하면 PALEL DISPLAY는 모두 OFF되고 TEST MODE(강제기능/제상기능)로 동작됨.
- TEST MODE로 전환된 상태에서 아무 버튼을 누르면 아래와 같이 기능이 순환 동작합니다.
  강제기동 → 강제R 제상 → 강제R, F제상 →해제(정상운전)

TEST 기능 수행중 기능을 취소 시킬 경우 전원을 OFF후 재 ON하는 것이 가장 바람직한 방법입니다.

※ 🔒형상은 잠금 KEY 입니다.

① 냉동 KEY+잠금 KEY 를 동시에 6초 누른후 판넬이 4초간 간점 점멸할때 모든 KEY 를떼후
② 잠금 KEY 를 1회 누릅니다 .

1) 강제기동 기능
   1-1) TEST MODE에서 TEST KEY를 1회 누르면 강제기동이 선택되며, 이때 BUZZER는 BEEP음으로 경보를 수행한다.
   1-2) 강제기동이 선택되면 어떤 동작 MODE에서라도 COMP.는 5분 지연 동작없이 즉시 동작한다. 이때 제상 중이라면 제상은 즉시 중단되어야 한다. (COMP OFF시점 바로 강제 기동을 수행하면 OVER LOAD가 발생할 수 있으므로 주의가 필요합니다.)
   1-3) 강제기동이 선택되면 24시간 동안 COMP. 및 F-FAN은 연속해 운전하며, R실은 설정온도에 의하여 조절됩니다.
   1-4) 강제기동 선택 시 F실은 "-25℃", R실은 "1℃"으로 설정온도가 자동 선택됩니다.
   1-5) 강제기동시 POWER 냉동 및 POWER 냉장의 기능은 동작하지 않는다. 기능을 선택하면 선택된 POWER 기능 LED 표시가 약 10초후 다시 OFF 된다.
   1-6) 강제 기동의 중간 해제는 POWER OFF(RESET)후 재 ON하거나 아래 3)항의 TEST 해제 MODE를 선택하면 됩니다.
   1-7) 강제 기동시 경보음은 (0.5초 ON/0.5초 OFF) 강제기동 완료 시점까지 계속되며 해제기능은 없습니다.

2) 강제 제상 기능
   2-1) 강제기동 상태에서 DISPLAY PANEL을 TEST MODE로 전환시키고 TEST 버튼을 1회 더 누르면 강제기동은 즉시 해제되고 냉장실의 증발기 제상기능을 수행합니다.
   2-2) 이 때 BEEP 경보음이 투입시점부터 3초간 울린후 0.75초 ON/0.25초 OFF음으로 강제 R제상 기능 수행동안 발생합니다.
   2-3) 상기 R제상 기능을 그대로 유지하면 제상종료후 정상운전 합니다.
   2-4) 강제 R제상 수행중 TEST버튼을 1회 더 누르면 R,F실 동시 제상을 수행합니다.

2-5) 이 때도 BEEP음은 F,R 동시 제상 투입시점 3초간 발생후 0.25초 ON/0.75초 OFF음으로 F,R 동시 제상이 종료될 때까지 계속 발생합니다.

3) TEST해제 MODE
3-1) 냉동, 냉장 동시 제상 수행중인 상태에서 DISPLAY PANEL을 TEST MODE로 전환시키고 TEST버튼을 1회 더 누르면 냉동, 냉장 제상을 동시에 해제하고 정상운전으로 복귀합니다. 또는 MAIN POWER OFF후 재 ON하면 TEST기능은 모두 해제됩니다.

7-8) ALARM 기능

1) 버튼 TOUCH음 ("DING-DONG"음)
1-1) CONTROL PANEL의 각 버튼 조작시 "DING-DONG"하는 입력 확인음이 발생합니다.
1-2) 버튼을 동시에 2개 이상 누르거나 잘못된 버튼 조작의 경우에는 "DING-DONG"음이 발생하지 않습니다.

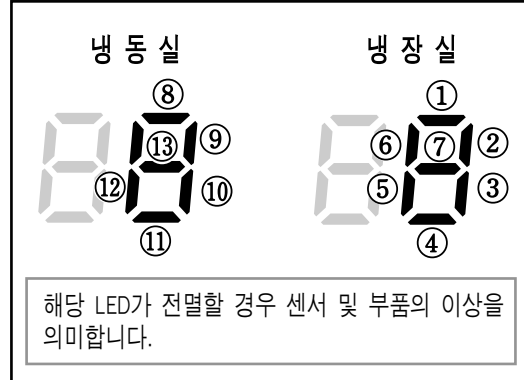
2) DOOR-OPEN 경보음
2-1) 냉동실 또는 냉장실의 DOOR가 열린상태로 2분 연속 경과시 10회 경보음이 발생합니다.
2-2) 이후도 DOOR 열림상태가 유지되면 경보음을 1분주기에 의한 10회 발생 동작으로 순환 됩니다.
2-3) 경보음은 냉장실,냉동실이 모두 닫히면 즉시 정지합니다.

7-9) 자기진단 기능

1) 최초 POWER ON시 자기진단 기능
1-1) 냉장고에 최초 전원이 인가되면 MICOM 내부적으로 약 1초이내 온도 SENSOR의 이상 유무를 스스로 판단합니다.
1-2) 자기진단 수행결과 불량 센서가 발생하면 "해당 DISPLAY LED"를 0.5초 간격으로 모두 점멸합니다. 별도의 경보음은 발생하지 않습니다.
1-3) 불량 센서가 발생하여 DISPLAY LED를 점멸하고있는 상태에서는 자기진단기능 버튼 (잠금 KEY+냉동실KEY 동시 10초 누름)만을 인식하며 정상적인 온도제어는 진행하지 않습니다.
1-4) 자기진단 ERROR시 불량 센서를 모두 수리하거나, 잠금KEY+냉동실KEY를 10초간 누르고 있으면 자동 해제됩니다.

2) 정상 운전중 자기진단 기능
2-1) 냉장고의 정상운전 상태에서 잠금 KEY+냉동 KEY를 동시에 약 6초간 누르면 온도설정 DISPLAY가 ALL ON/OFF를 0.5초 간격으로 약 4초간 점멸합니다. LED가 ON/OFF를 반복하는 4초를 포함하여 약 10초간 잠금 KEY+냉동실 KEY를 동시에 누르면 자기진단 기능이 선택됩니다.
2-2) 이 때 "딩-동"부저음이 발생하면서 자기진단 기능으로 돌입하게 됩니다.
2-3) 자기진단 기능이 돌입하게 되면 전체 LED가 OFF되면서 기능 이상이 발생한 해당 LED만 ON되어 불량 발생을 표시합니다.(하단 자기진단 CHECK LIST 참조)
2-4) ERROR 발생시 표시는 30초간 지속후 불량수리에 관계없이 정상 상태로 복귀합니다. (복귀시 "딩-동"부저음 발생)
2-5) 자기진단 수행 중에는 버튼 입력은 받아들이지 않습니다.
2-6) 상기 자기진단 항목중 ICE MAKER센서 및 ICE MAKER 기능 ERROR CHECK는 외장형으로 ICE MAKER 모델 옵션 선택시에만 CHECK합니다.

* 자기진단 CHECK LIST

NO	불량 항목	고장 내용
①	I/M-SENSOR	ICE MAKER SENSOR 계통 이상
②	R-SENSOR	R실 SENSOR 계통 이상
③	R-DEF-SENSOR	R실 제상 SENSOR 계통 이상
④	R-FAN ERROR	R실 고내 팬모터 계통 이상
⑤	I/M기능 ERROR	ICE MAKER 동작 이상
⑥	참맛실 SENSOR	참맛실 SENSOR계통 이상
⑦	R-제상 ERROR	R실 제상 계통 이상
⑧	EXIT-SENSOR	외기 SENSOR계통 이상
⑨	F-SENSOR	F실 SENSOR 계통 이상
⑩	F-DEF ERROR	F실 제상 SENSOR 계통 이상
⑪	F-FAN ERROR	F실 고내 팬모터 계통 이상
⑫	C-FAN ERROR	기계실 팬모터 계통 이상
⑬	F-제상 ERROR	F실 제상 계통 이상

※ 🔒형상은 잠금 KEY 입니다.

＊ 자기 진단 점등 위치별 상세 내용

NO	항목	Display LED	고장내용	비고
01	I/M-SENSOR	냉동실 SEGMENT	I/M SENSOR HOUSING빠짐, 접촉불량, 전선단선, 단락 I/M-SENSOR 자체 불량, 기타 등	I/M-SENSOR의 온도감지가 +65℃ 이상이거나 -50℃ 이하일때 불량 표시
02	R-SENSOR	냉장실 SEGMENT	R실 SENSOR HOUSING빠짐, 접촉불량, 전선단선, 단락 R-SENSOR 자체 불량, 기타 등	R-SENSOR의 온도감지가 +65℃ 이상이거나 -50℃ 이하일때 불량 표시
03	R실 제상 SENSOR	냉장실 SEGMENT	R실 증발기내의 제상- SENSOR HOUSING빠짐, 접촉불량, 전선단선, 단락 SENSOR 자체 불량, 기타 등	R-제상 SENSOR의 온도감지가 +65℃ 이상이거나 -50℃ 이하일때 불량 표시
04	R-FAN ERROR	냉동실 SEGMENT	R-FAN MOTOR 동작 이상FEED BACK 신호선 접촉불량, 전선단선, 단락 기타 등	FAN 모터 동작시 발생하는 F.G신호가 입력되지 않을 경우, 불량표시
05	I/M 기능 ERROR	냉장실 SEGMENT	-. 3회이상 이빙 및 수평불량	디스펜서 모델만 해당됨.
06	참맛실 SENSOR	냉장실 SEGMENT	참맛실 SENSOR HOUSING빠짐. 접촉불량, 전선단선, 단락 참맛실 SENSOR 자체 불량, 기타 등	참맛실-SENSOR의 온도감지가 +65℃ 이상이거나 -50℃ 이하일 때 불량 표시
07	R실 제상 ERROR	냉동실 SEGMENT	R실 제상 HEATER관련 HOUSING빠짐 접촉불량, 전선단선, 단락, 또는 온도 휴즈 불량, 기타 등	R실 제상이 80분이상 Heating될 경우 불량표시
08	외기 SENSOR	냉동실 SEGMENT	외기 SENSOR HOUSING빠짐, 접촉불량, 전선단선, 단락 외기-SENSOR 자체 불량, 기타 등	외기-SENSOR의 온도감지가 +65℃ 이상이거나 -50℃ 이하일 때 불량 표시
09	F-SENSOR	냉동실 SEGMENT	F실 SENSOR HOUSING빠짐 접촉불량, 전선단선, 단락, SENSOR 자체 불량, 기타 등	F-SENSOR의 온도감지가 +65℃ 이상이거나 -50℃ 이하일때 불량 표시
10	F실 제상 SENSOR	냉동실 SEGMENT	F실 증발기내의 제상-SENSOR HOUSING빠짐 접촉불량, 전선단선, 단락, SENSOR 자체 불량, 기타 등	F-제상 SENSOR의 온도감지가 +65℃ 이상이거나 -50℃ 이하일때 불량 표시
11	F-FAN ERROR	냉동실 SEGMENT	F-FAN MOTOR 동작 이상, FEED BACK 신호선 접촉불량, 모터 전선 빠짐, 기타 등	FAN 모터 동작시 발생하는 F.G신호가 입력되지 않을 경우, 불량표시
12	C-FAN ERROR (COMP-FAN)	냉동실 SEGMENT	C-FAN MOTOR 동작 이상, FEED BACK 신호선 접촉불량, 모터 전선 빠짐, 기타 등	FAN 모터 동작시 발생하는 F.G신호가 입력되지 않을 경우, 불량표시
13	F실 제상 ERROR	냉동실 SEGMENT	F실 제상 HEATER관련 HOUSING빠짐 접촉불량, 전선단선, 단락, 또는 온도 휴즈 불량, 기타 등	F실 제상이 80분이상 Heating될 경우 불량표시

7-10) 부하상태 표시 기능

1) 정상운전 상태에서 잠금KEY＋냉동실KEY 동시에 약 6초간 누르면 냉장실 및 냉동실 온도설정 표시가 ALL ON/OFF를 0.5초 간격으로 약 4초간 점멸 합니다.
2) 이때 잠금KEY＋냉동실KEY를 떼고 냉장실KEY 누르면 (“딩-동”발생) 부하상태 표시기능으로 모드가 전환 됩니다.
3) 부하상태 표시 MODE는 현재 MICOM신호가 출력되고 있는 부하가 어떤 것인가를 알려 줍니다.
   단, MICOM의 신호가 출력되었다는 것이지 그부하가 실제 동작되고 있는지의 여부를 확인하여 주는 것은 아닙니다. 즉 부하가 동작하는 것으로 DISPLAY하였다 하여도 실제 부아의 이상 및 PCB상의 RELAY 불량등에 의해 동작되지 않을 수도 있으며 A/S시 본기능을 응용하여 사용할 수도 있습니다.
4) 부하상태 표시 기능은 30초간만 지속되고 이후 정상상태로 자동 복귀합니다.
5) 부하 상태에 대한 해당 DISPLAY의 표시는 다음과 같습니다.

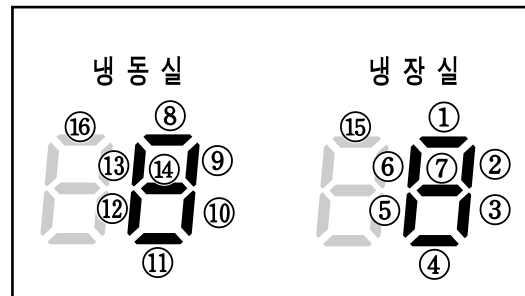
* KEY 조작방법

기본(기본+홈바)모델

① 냉동KEY+잠금 KEY를 동시에 6초 누른후 판넬이 4초간 점멸할때 모든 KEY를 뗀후

② 냉장실KEY를 1회 누릅니다.

* 부하 모드 CHECK LIST(A-TOP)

NO	표시내용	동작내용
①	R-FAN HIGH or AC모터 동작	R-FAN 고속회전 동작 표시
②	R-FAN LOW	R-FAN 저속회전 동작표시
③	R-DEF HEATER	R실 제상히터 동작 표시
④	START MODE	동작 단계 표시(중요치 않음)
⑤	과부하 MODE	주위온도 35℃ 이상일때
⑥	저온 MODE	주위온도 17℃ 이하일때
⑦	DISPLAY MODE	전시모드 동작중
⑧	COMP	COMP동작표시
⑨	F-FAN HIGH	F-FAN 고속회전 동작표시
⑩	F-FAN LOW	F-FAN 저속회전 동작 표시
⑪	F-DEF-HEATER	F실 제상히터 동작 표시
⑫	C-FAN HIGH	C-FAN 고속회전 동작표시
⑬	C-FAN LOW	C-FAN 저속회전 동작 표시
⑭	DISPENSER-HEATER	DISPENSER HEATER 동작 표시
⑮	DAMPER	DAMPER OPEN시 점등
⑯	WATER TANK HEATER	냉장실 Water Hank 동작표시
-	평상 조건	⑤, ⑥모두 소등시 (18-34℃)

※ 현재 R-FAN은 HIGH/LOW 구별이 없이 단일 RPM 적용중으로 ①, ② 모두 R-FAN운전중임을 의미함 (즉, ①, ② 모두 R-FAN 단일 RPM 동작중임)

※ 기타 F/C-FAN은 동작 조건에 따라 High/Low rpm으로 자동 운전 됩니다.

7-11) 정전시 운전상태 복원 기능

1) 순간적인 정전의 경우 PANEL DISPLAY가 초기화 될 경우 소비자의 NON-SENSE CALL이 발생하게 됩니다. 이를 방지하기 위하여 전원이 인가될 경우 냉동실의 고내온도를 판단하여 초기화 또는 동작상태 복원의 두가지로 동작하게 됩니다.

2) 최초 POWER ON시 냉동실의 고내온도를 판단하여 약 +5℃ 미만이 되면 이는 운전중의 순간적인 정전으로 판단하여 PANEL DISPLAY와 관련된 기능(파워냉동, 파워냉장, 냉동실 설정, 냉장실 설정, 얼음형태. 등)을 복원합니다.

3) 최초 POWER ON시 냉동실의 고내온도를 판단하여 약 +5℃ 이상이면 이는 장기간의 정전으로 판단하여 PANEL DISPLAY를 초기화 (냉동실은 -20℃, 냉장실은 2℃로 자동 설정) 합니다.

7-12) 옵션 설정기능

1) 정상운전 상태에서 잠금 KEY+냉동실 KEY 동시에 약 6 초간 누르면 냉장실 및 냉동실 온도설정 표시가 A LL ON/OFF 를 0.5초 간격으로 약 4 초간 점멸 합니다 .이때 잠금 KEY+냉동실 KEY를 떼고 냉동실KEY를 누르면 옵션 설정모드로 DISPLAY가 전환됩니다.

＊ 옵션 모드전화KEY 조작방법

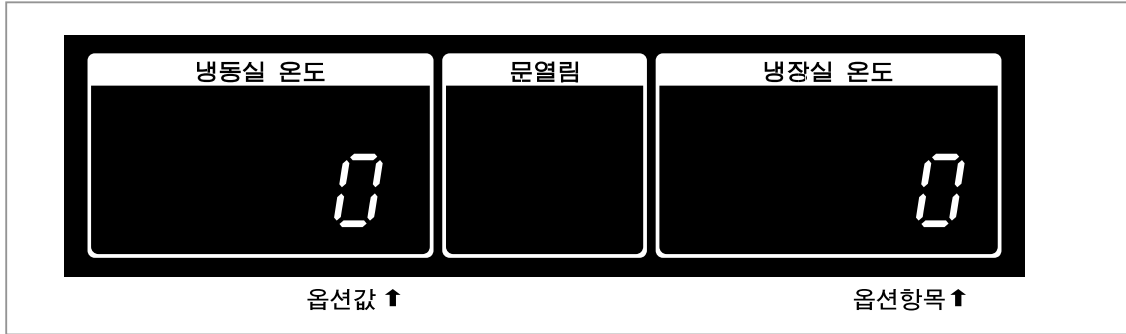
① 냉동KEY+잠금 KEY를 동시에 6초 누른후 판넬이 4초간 점멸할때 모든 KEY를 뗀후
② 냉장실KEY를 1회 누릅니다.

＊ 옵션 모드 전환후 KEY 조작방법

① 냉동KEY+잠금 KEY를 동시에 6초 누른후 판넬이 4초간 점멸할때 모든 KEY를 뗀후
② 냉장실KEY를 1회 누릅니다.

＊ 옵션 모드에서 KEY 동작

잠금KEY 선택	옵션값 설정
냉장실KEY 선택	옵션항목UP(증가)KEY
냉동실KEY 선택	옵션항목down(감소)KEY

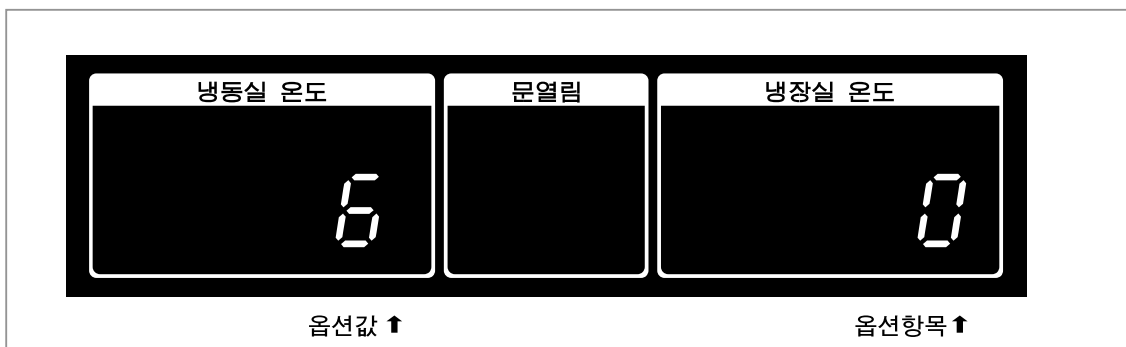
● 옵션설정 MODE로 DISPLAY가 전환되면 아래와같이 냉동실, 냉장실온도표시 DISPLAY를 제외한모든 DISPLAY는 OFF 됩니다 .
(모든 동작은 기본/일반 동일하므로, 대표로 SRS575**모델 판넬을 기준으로 설명합니다.)

2) 예를 들어 옵션을 조정하여 냉동실의 기준온도를 -3℃ SHIFT 하고 싶으면 다음과 같이 진행합니다. 본 기능은 기준온도를 바꾸는 것으로 현재 기준온도가 냉동실 -18℃일 경우, 옵션을 이용해 -3℃더 내리게 되면 기준온도는 -21℃로 제어되게 됩니다. 즉 온도옵션을 변경할 경우 판넬상에 -18℃로 SETTING 하더라도 내부적으로는 -21℃로 운전됩니다 . 그러므로, 기준온도를 -3℃한다는 것은 판넬상에 설정한 온도보다 -3℃더낮게 제어됨을 의미 합니다

참고

기본적으로 제품출하시 옵션기능에는 data 가모두 clear 된상태로 출하됩니다.
즉, 설정값부분이 모두"0"으로 출하됩니다. 그러나 양산중 품질개선 목적으로 설정값이 일부 변경되어 생산될수 있으므로, 품질정보서등을 항상확인 하시기 바랍니다.

2) 잠금KEY+냉동실KEY 동시에 약 6초간 누르면 냉장실 및 냉동실 온도설정 표시가 ALL ON/OFF 를 0.5초 간격으로 약 4초간 점멸 합니다. 이때 잠금KEY+냉동실KEY를 떼고 냉동실KEY를 누르면 옵션설정모드로 디스플레이가 전환됩니다.

3) 옵션모드로 변경후 디스플레이는 냉장실에 "0", 냉동실에 "0"이 점등 됩니다.
(제품 출하시 냉장실 "0", 냉동실 "0"으로 출하되어야 하나, 양산중 품질개선 목적으로 기본 설정값이 변경되어 출하될수도 있습니다.)
- 냉장실에 0"만 점등되면 냉동실 온도 옵셔 항목이 설정되고 현재 냉동실 온도 설정값이 냉동실 온도 DISPLAY 에 표시됩니다

4) 냉장실에 "0"을 맞춘후 아래 냉동실 옵션 테이블과 같이 "6"을 설정하면 냉동실 기준온도가 -3℃낮아집니다. (냉동실 온도변경 그림참조)

: 조정이 완료되고 나서 20초 동안 기다리면 MICOM이 설정된값을 EEPROM에 저장하고 정상적인 DISPLAY로 복귀하며 옵션설정 모드를 해제 합니다 .

5) 상기 옵션 변경 방법은 ICE DISPENSER/WATER가 있는 모델과 없는 모델이 모두 동일합니다.
6) 상기와 동일한 방법으로 냉장실 온도조절, 급수량조절, ICE -MAKER 센서온도 변경, 참맛실 온도 조절 등이 가능합니다.
7) **공장출하시 옵션기능이 EEPROM에 SETTING되어 출하되므로 특별한 경우를 제외하고는 임의변경을 삼가하시고, 옵션기능은 20초 후 정상 DISPLAY로 복귀되어야 설정이 완료된 것으로 정상 DISPLAY 복귀전에 전원을 OFF하지 마십시오.**

참고

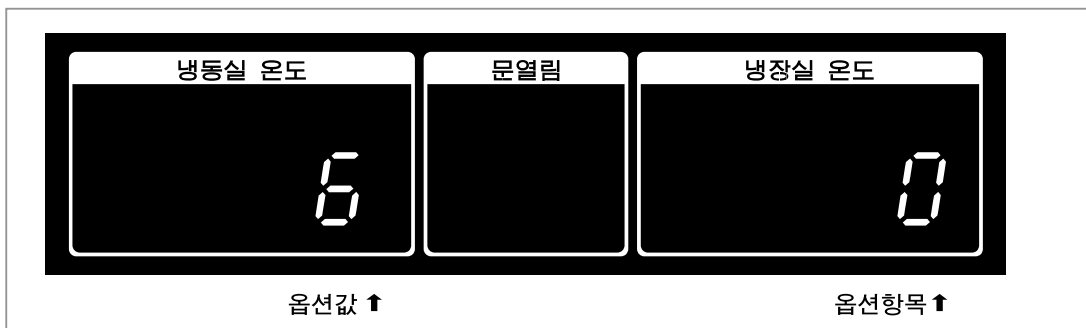
옵션으로 조절이 가능한 기능은, 이외의 다른 항목이 있으나 냉장고 제어기능에 관련된 사항으로 A/S시 필요한 부부이 아니므로 생략합니다.
(상기 A/S MANULA내용 이외의 옵션은 설정하지 말아 주십시요)

7-15) 옵션 TABLE

1) 냉동실 온도 변경 TABLE

설정 ITEM	냉동실 온도 SHIFT
MODEL	국판 기본형/ 외장형 공통
DISPLAY	위치 : R실 7-SEG 자리
	0

설정값 F실 7-SEG	외장형	기본형	설정값 F실 7-SEG	외장형	기본형
0	0	0	8	+0.5℃	+0.5℃
1	- 0.5℃	- 0.5℃	9	+ 1.0℃	+ 1.0℃
2	- 1.0℃	- 1.0℃	10	+ 1.5℃	+ 1.5℃
3	- 1.5℃	- 1.5℃	11	+ 2.0℃	+ 2.0℃
4	- 2.0℃	- 2.0℃	12	+2.5℃	+2.5℃
5	- 2.5℃	- 2.5℃	13	+3.0℃	+3.0℃
6	- 3.0℃	- 3.0℃	14	+3.5℃	+3.5℃
7	- 3.5℃	- 3.5℃	15	+4.0℃	+4.0℃

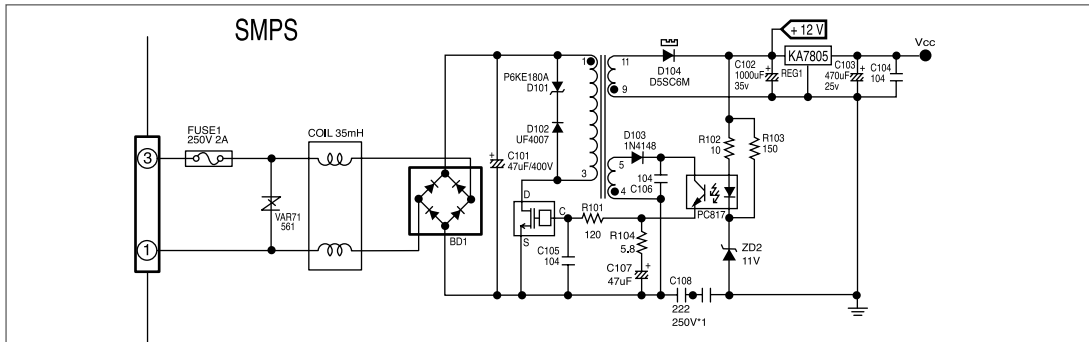
적용예) 냉동실 기준온도를 -3℃ 낮추고자 할 경우

2) 냉장실 온도 변경 TABLE

설정 ITEM	냉장실 온도 SHIFT
MODEL	국판 기본형/ 외장형 공통
DISPLAY	위치 : R실 7-SEG 자리
	1

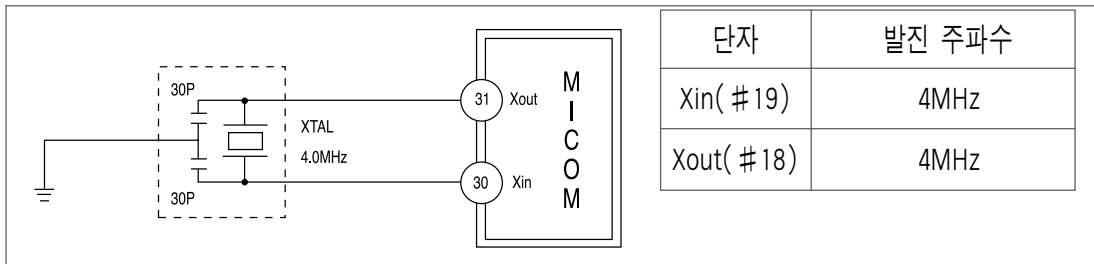
설정값 F실 7-SEG	외장형	기본형	설정값 F실 7-SEG	외장형	기본형
0	0	0	8	+0.5℃	+0.5℃
1	- 0.5℃	- 0.5℃	9	+ 1.0℃	+ 1.0℃
2	- 1.0℃	- 1.0℃	10	+ 1.5℃	+ 1.5℃
3	- 1.5℃	- 1.5℃	11	+ 2.0℃	+ 2.0℃
4	- 2.0℃	- 2.0℃	12	+2.5℃	+2.5℃
5	- 2.5℃	- 2.5℃	13	+3.0℃	+3.0℃
6	- 3.0℃	- 3.0℃	14	+3.5℃	+3.5℃
7	- 3.5℃	- 3.5℃	15	+4.0℃	+4.0℃

적용예) 냉장실 기준온도를 +1.5℃ 높이고자 할 경우

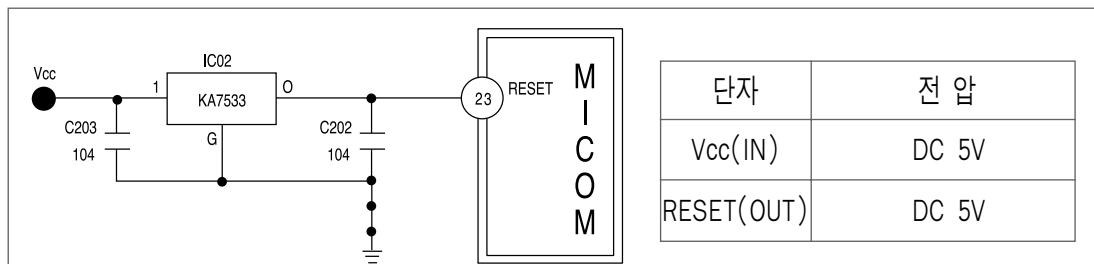
8. 회로의 동작 원리

8-1) 전원부

1) 본 전원부는 SMPS(Switch Mode Power Supply)로써 AC 입력 전압을 고압의 DC로 변환하여, 전력 변환 효율을 개선시킨 회로입니다. 단 전원부에 AC 220V, DC 300V가 발생되는 부분이 있으므로, 항상 주의 해야 합니다. CN10을 통해 AC 입력된 전원은 BD1을 통해 DC로 변환되며, 이 변환된 D104는 이 유기된 전압을 정류하여, 12V의 안정적인 DC 전원을 변환시켜 줍니다. 이전원은 DC 12V를 사용하는 DISPLAY, RELAY등의 부하에 이용되며, KA7805 REGULATOR를 거쳐 5V로 변환된 전압은 MICOM및 센서 회로등의 전원으로 사용됩니다.

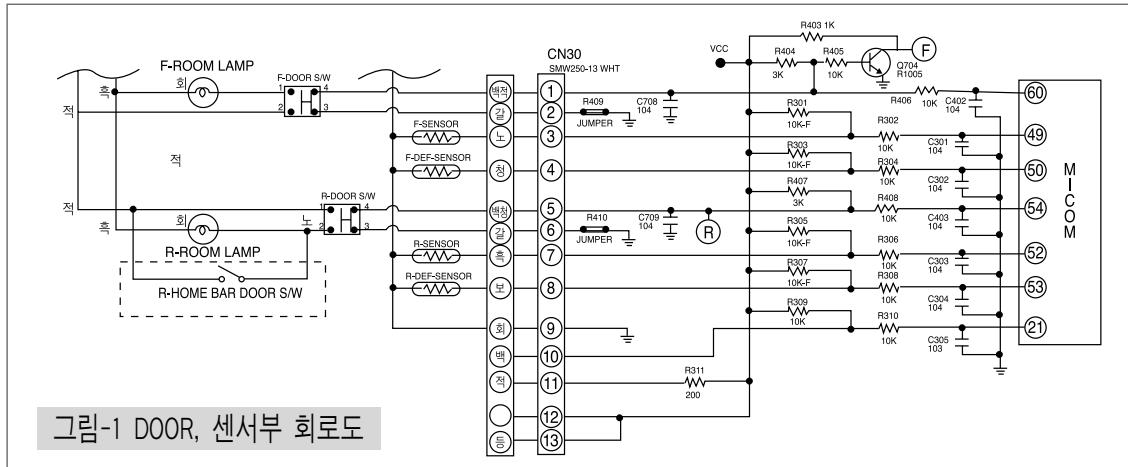
8-2) 발진회로부

단자	발진 주파수
Xin(♯19)	4MHz
Xout(♯18)	4MHz

1) MICOM 내부 소자들의 정보 송수신에 대한 동기용 CLOCK 발생 및 시간 계산을 위한 발진 회로입니다. RESONATOR의 SPEC이 바뀔 경우는 MICOM의 TIMMING 체계가 변경되어 정상 기능을 수행하지 못합니다.

8-3) RESET 회로부

단자	전 압
Vcc(IN)	DC 5V
RESET(OUT)	DC 5V

1) RESET회로는 전원 투입시나 순간 정전에 의해 MICOM에 전원이 인가될 경우 MICOM 내부에 있는 RAM등 여러 부분을 초기화 하여 전체 PROGRAM이 초기 상태로부터 동작되도록 하는 회로로 전원 인가시 MICOM의 Vcc(DC 5V)전압에 비해 RESET단자 전압은 수십㎲ "LOW" 상태가 되며 일반 동작 상태에서는 "HIGH"(Vcc 전압)상태를 유지합니다.

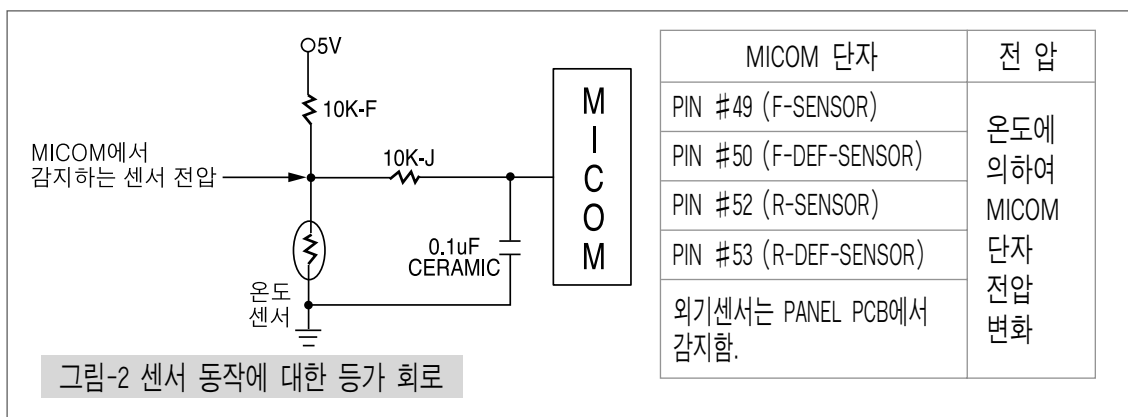
8-4) DOOR S/W 감지회로

그림-1 DOOR, 센서부 회로도

1) F실 DOOR 열림감지는 CN30 의 ②는 GROUND 에연결되고 ①은저항 R404 을통해 Vcc(DC5V)가 공급되고 F 실 DOOR OPEN/CLOSE 에의해 MICOM 에 "LOW"(0V)/"HIGH"(5V)가 인가됩니다 . MICOM 은 이전압의변화를통해 F 실 DOOR 의 OPEN/CLOSE 를 감지하게 됩니다 .
2) R 실 DOOR 열림감지는 CN30 의 ⑥은 GROUND 에연결되고 ⑤는저항 R407 을통해 Vcc(DC5V)가 공급되고, R 실 DOOR OPEN/CLOSE 에의해 MICOM 에 "LOW"(0V)/"HIGH"(5V)가인가되어 R실 DOOR의 OPEN/CLOSE 를감지하게됩니다 .이때 DOOR S/W 의이상시는해당고내 FAN 이 동작되지않거나 경보기능이 동작되므로 A/S 시는 반드시 DOOR S/W 의 이상유무를 CHECK 해야 합니다. 이는 DOOR 가 OPEN 되면무조건해당고내 FAN 이 정지하므로 S/W 의접점이상이면 DOOR가 CLOSE 되었다 하더라도 MICOM 에서는 OPEN 된 것으로 판단 FAN 을 정지시키게 됩니다 .

단자	전 압	MICOM	MICOM PIN번호
F실	DOOR CLOSE	0V (LOW)	60번 또는 CN30 ①번
	DOOR OPEN	5V (HIGH)	
R실	DOOR CLOSE	0V (LOW)	50번 또는 CN30 ⑤번
	DOOR OPEN	5V (HIGH)	

8-5) 온도 감지 회로부

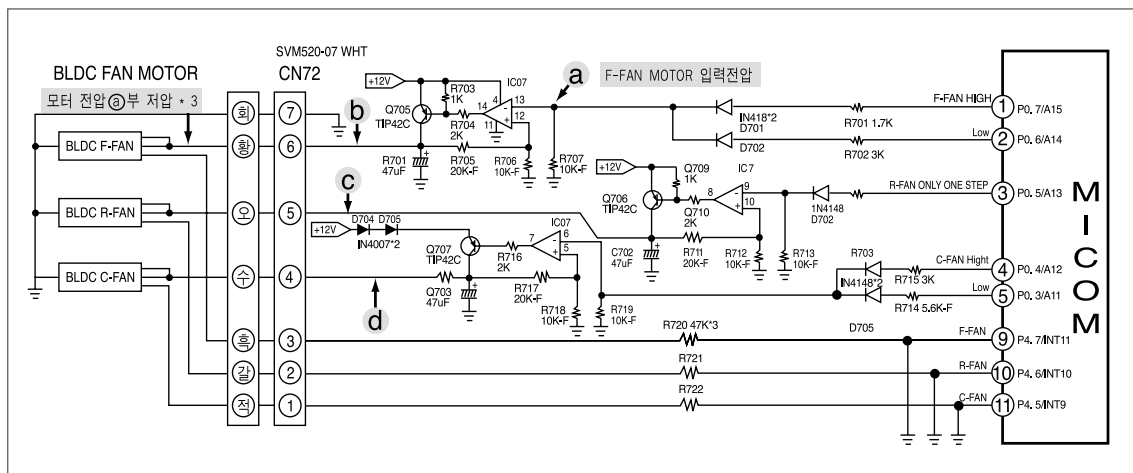
MICOM 단자	전 압
PIN #49 (F-SENSOR)	온도에 의하여 MICOM 단자 전압 변화
PIN #50 (F-DEF-SENSOR)	
PIN #52 (R-SENSOR)	
PIN #53 (R-DEF-SENSOR)	
외기센서는 PANEL PCB에서 감지함.	

그림-2 센서 동작에 대한 등가 회로

1) 온도감지(센서부)는 그림-1을 이용하여 설명토록 하겠습니다.
2) 센서는 부성저항의 온도 계수를 갖는 THERMISTOR(센서)를 사용하여 온도가 높으면 저항치가 작아지고 반대로 온도가 낮으면 저항치가 커지는 성질을 이용한 것입니다. R301~R306, C301~C304는 NOISE 방지를 위한 부품으로 온도 감지 특성에는 무관합니다.

3) F-센서의 경우 MICOM에 입력되는 전압을 Vf라 하면 Vf = (Rth×Vcc)/(R301+Rth)가 되며 여기서 Rth는 온도에 대응되는 THERMISTOR의 저항 값으로 본 MANUAL 참조6 온도에 대한 SENSOR의 저항 및 전압 환산표를 참조바라며 온도에 대응한 MICOM 단자전압도 표시되어 있으므로 A/S시 참조 바랍니다. (Rth는 센서의 저항값을 의미합니다. 센서는 온도에 따라 저항값이 변하므로, 온도에 따른 센서 저항값을 참고 하십시오.)

8-6) DISPLAY 회로부

※ 판넬 PCB는 MAIN PCB에서 제어 되지 않고, 판넬 PCB ASS'Y에 별도 제어회로로 구성되어 있음. 상세 기능 설명은 SKIP함.

8-7) FAN MOTOR(BLDC)구동 회로부

1) 모터 구동부 회로 설명

1-1) 본 냉장고는 소비전력 절감을 목적으로 BLDC MOTOR를 채용하였으며, 냉동실, 냉장실, 기계실 모터 모두 BLDC모터로 구성하였습니다. (본 모터 구동 회로는 타모델에도 사용되는 공통 회로임)

1-2) 동작원리

상기 회로도를 보면 회로의 구성이 모터별로 유사한 것을 알 수 있습니다. 예를들어 F-FAN 모터를 들어 설명키로 하겠습니다. 팬모터는 조건에 따라 고속/저속으로 가변되어 동작됩니다.

F-FAN이 동작되기 위해서는 그림과 같이 OP-AMP 13번 핀에 일정한 전압이 인가되야 합니다.

MICOM1번이 0V일때는 같이 연결된 전위가 0V가 되고 OP-AMP 13번 핀도 0V가 되므로 모터는 동작되지 않습니다. MICOM 35번이 HIGH(5V)로 변하면, 연결된 저항 R701의 R707저항, D701(IN4148)의 순방향 DROP전압을 뺀 전압값이 OP-AMP13번 핀에 인가되며, 이 전압에 약 3배를 곱하면(현재 설정된 Gain값)이 전압이 모터에 인가됩니다. (F-FAN이 고속회전 조건일때는 MICOM 1번 핀이 HIGH(5V)상태가 되고, 저속 회전시에는 MICOM 2번핀이 HIGH(5V)가 됩니다. MICOM핀이 동시에 HIGH/LOW를 출력할 경우는 없으며, HIGH 또는 LOW상태를 출력하거나, 모두 OFF(0V)를 출력하여 FAN을 OFF시키게 됩니다.

C-FAN의 고속/저속도 같은 원리로 동작 됩니다.)단, R-FAN모터의 경우는 동작시 항상 LOW상태로만 운전 됩니다.

1-3) 고속/저속시 비교

	모터 인가 전압			참 고
	b측정(F-FAN)	c측정(R-FAN)	d측정(C-FAN)	모터 정상 동작시 MICOM 9, 10, 11번에 일정한 주파수가 입력 되며,
고속회전시	11.1V	10.0V	10.0V	MICOM은 이 신호를 판단해서 모터의 이상 동작 여부를 CHECK합니다.
저속회전시	10.0V	10.0V	8.4V	(주파수(Hz)*12=모터 rpm)

참고

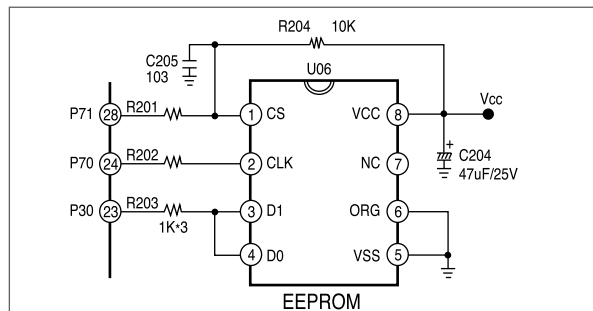
냉동실 팬모터와 기계실 팬모터는 조건에 따라, 고속회전 또는 저속회전 2가지로 제어 됩니다. 일반적으로, 냉장고의 사용이 많은 시간대에는 고속으로 운전되며, 저녁등 사용이 빈번치 않은 시간에는 저속으로 운전된다고 이해하는것이 좋습니다. (성능 향상의 목적으로 모터의 RPM, 전압, 주파수등은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.)

1-4) 모터 이상 발생시 (모터가 600-700RPM이하로 감지될 경우) 해당 모터는 바로 정지하며, 이후 10초 후 재기동 실시합니다. 이때 모터 RPM이 정상으로 입력되면, 모터를 정상상태로 판단하여 운전합니다. 그러나 10초 후 재기동시에도 정상 RPM이 입력되지 않으면, 다시 10초 후 재기동 합니다. 이를 5회 반복한 후에도 정상 기동되지 않을 경우 10분간 정지 후 다시 10초 간격 5회 재기동과 10분 정지를 반복합니다. 이때 냉동실 전면 판넬에서 운전중 자기 진단을 실행시키면 동작 이상 모터에 해당하는 LED가 점등되어 모터에 문제가 발생했음을 표시합니다.
전원이 OFF될 경우 불량증상 DATA가 삭제되므로 서비스 방문시 전원 OFF 하지 말고 먼저 CHECK 하십시오.

참고

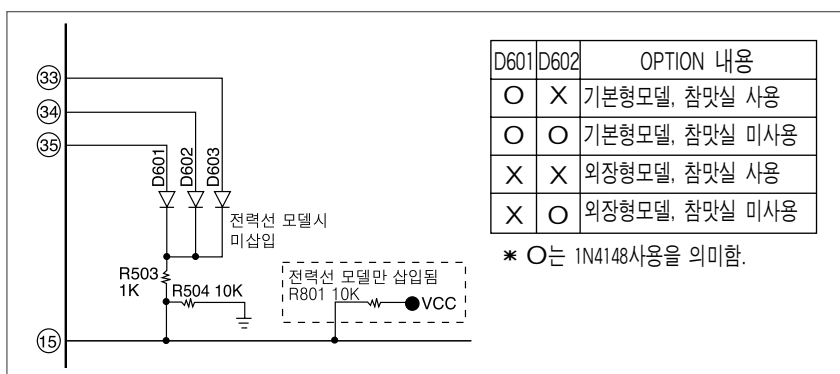
서비스 점검시 팬모터의 이상동작 또는 동작멈춤이 예상될 경우 냉장고 전원을 OFF하지말고 자기 진단 기능을 실행하여, 현 상태에서의 냉장고 상태를 점검 바랍니다.

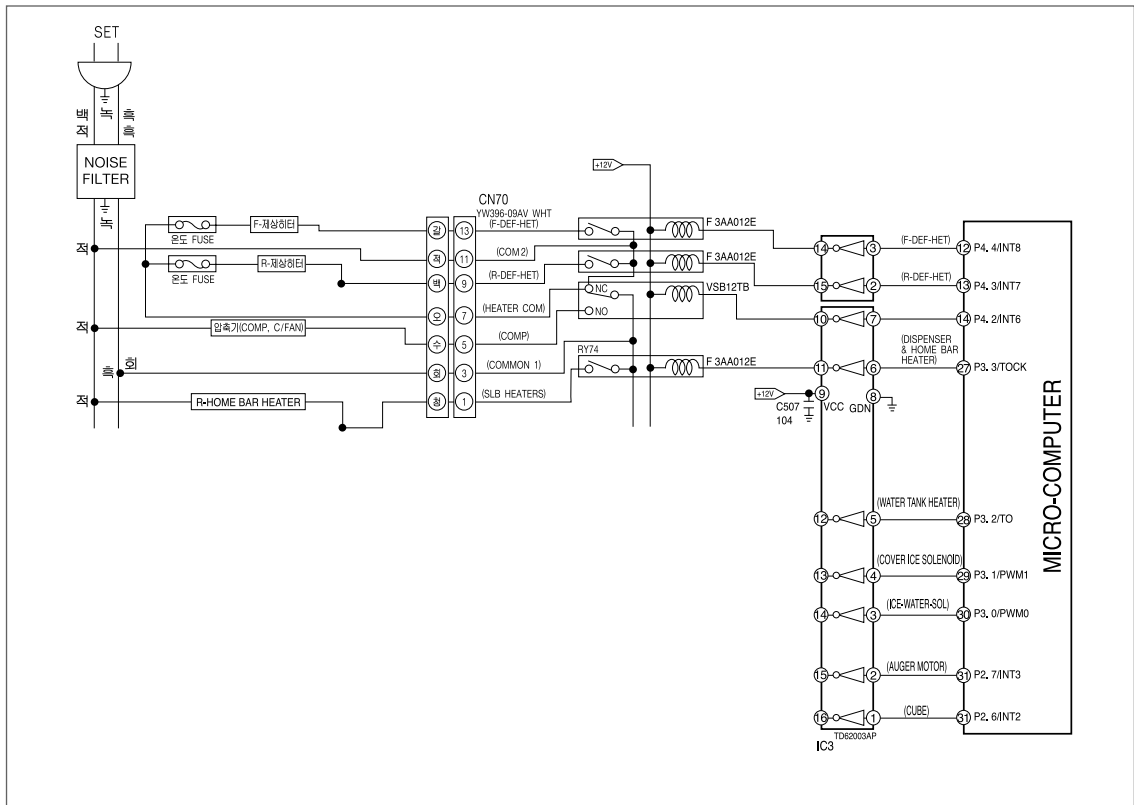
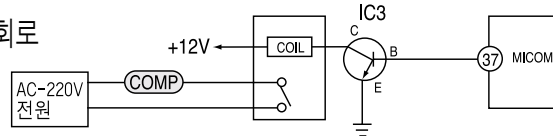
8-8) EEPROM 회로부

EEPROM은 전원이 OFF되어도 DATA가 지워지지 않는 반도체 메모리 입니다. 본 모델은 순간정전등의 전원이 불안한 지역에서도 소비자가 설정한 상태를 유지할 수 있도록 EEPROM을 이용하여 제어 합니다.

8-9) OPTION 설정 회로부EEPROM 회로부

본 모델은 동일한 PCB BOARD를 이용해 여러가지 모델을 동시에 생산되므로, PCB상에 옵션을 이용해 모델 및 기능을 구별하고 있습니다. 구별 방법은 그림과 같습니다.
서비스시 외장형 PCB를 기본형으로, 변환 사용하고자 할 경우 D601을 삽입하면, 기본형으로 전환이 가능합니다. 그러 기본형 PCB를 외장으로 변환하는 것은 기능부품(ICE-MAKER, FLOW SENSOR등)을 많이 삽입해야 사용이 가능하므로, 사용이 불가합니다.

D601	D602	OPTION 내용
O	X	기본형모델, 참맛실 사용
O	O	기본형모델, 참맛실 미사용
X	X	외장형모델, 참맛실 사용
X	O	외장형모델, 참맛실 미사용

* O는 1N4148사용을 의미함.

8-10) 부하 구동 회로부

1) 전자식 냉장고의 대부분의 부하 제어는 MAIN PCB를 통해 이루어 집니다.
2) COMP, 냉동/냉장 제상 히터, 외장형모델의 각종 기능들까지 대부분 RELAY 또는 SSR을 통해 제어됩니다.
3) 예로 COMP를 들어 설명하면, COMP를 기동시키고자 하면 MICOM 14번 핀에서 HIGH(5V) 신호가 출력됩니다. 이 신호는 IC3의 7번으로 입력됩니다. IC3의 7번핀은 NPN TR의 BASE과 같은 역할을 합니다. 그리고 출력단자 10번핀은 TR의 COLLECTOR과 같은 역할을 합니다. 그러므로, IC3의 7번핀에 5V가 입력되면 IC3의 10번은 TURN ON되어 GND와 도통됩니다. 그렇게 되면 RELAY RY73과 IC3의 10번 연결된 COIL 단이 LOW(0V)가 되고 COIL 반대쪽의 +12V전원은 COIL 통해 IC3의 10번을 통해 GND로 흐르게 됩니다. 이렇게 COIL에 전류가 흐르는 동안 자력선(전자석)이 발생되어, RY73 내부 2차측(부하단)의 접점이 ON상태로 변경되게 되며 COMP양단에 AC220V가 연결되어 동작 됩니다. MICOM 14번 핀이 LOW(0V)가 되면 IC3의 10번핀이 OPEN (S/W OFF 상태)가 되어 전원이 차단되고, RY73 RELLAY의 전류가 차단되므로, 자장(전자석)이 끊어져 2차측 접점이 OFF되고, COMP도 OFF 됩니다.
4) 다른 부하들도 동일한 원리로 동작되며, SSR은 전자식 REALY일뿐 원리는 동일 합니다.
   ＊SSR : SOLID STATE RELAY(무접점 전자식 RELAY:반도체 소자)

9. 고장 진단 및 수리방법

9-1) 전원이 들어오지 않을때

주 의 MAIN PCB 전원단에는 AC220V 전원 및 DC300V이상의 고압이 발생하므로, 수리&측정시 주의바랍니다.

- MAIN PCB 점검 조치시 본 메뉴얼 동작설명과 '참고' 부분을 활용할것

시 작

1. 220V AC FUSE 단선 인가?
   - Y → FUSE 교환 & 단선 원인 CHECK
   - N → 2
2. CN10 양단에 220V 인가되는가?
   - Y → 전선 조립 연결 확인
   - N → 3
3. MAIN PCB상의 FUSE 단선인가?
   - N → FUSE 교환 250V 2A
   - Y → 4
4. BD1+, - 단자 양단에 DC300V 인가 되는가?
   - N → PCB PATTERN 확인 및 BD1교체
   - Y → 5
5. TOP S/W 233Y C-S간에 전압이 DC 5.8V인가되는가?
   - N → PCB ASS'Y교체
   - Y → 6
6. C102 양단에 12V 인가되는가?
   - N → 1) D104C교체(D5SC9M) 2) PCB ASS'Y교체
   - Y → 7
7. C103 양단에 5V 인가되는가?
   - N → RGE1교체(KA7805)
   - Y → 8
8. PANEL PCB의 동작은 정상인가?
   - N → 1) 전선 조립 확인 및 수리 2) PANEL PCB교체
   - Y → 9
9. RELAY등의 부하는 정상동작인가?
   - N → 1) 해당 RELAY 교체 2) LEAD WIRE 접촉 여부 확인
   - → - MAIN PCB 연결부 CHECK - 상한지 CABI-DOOR 間 연결사항 CHECK - DOOR PANEL PCB 연결 CHECK
   - Y → 10
10. PCB 납땜 SHORT, 깸짐등은 없는가?
    - Y → 정 상

9-2) 압축기가 동작되지 않을때

9-3) 제상이 안될 경우

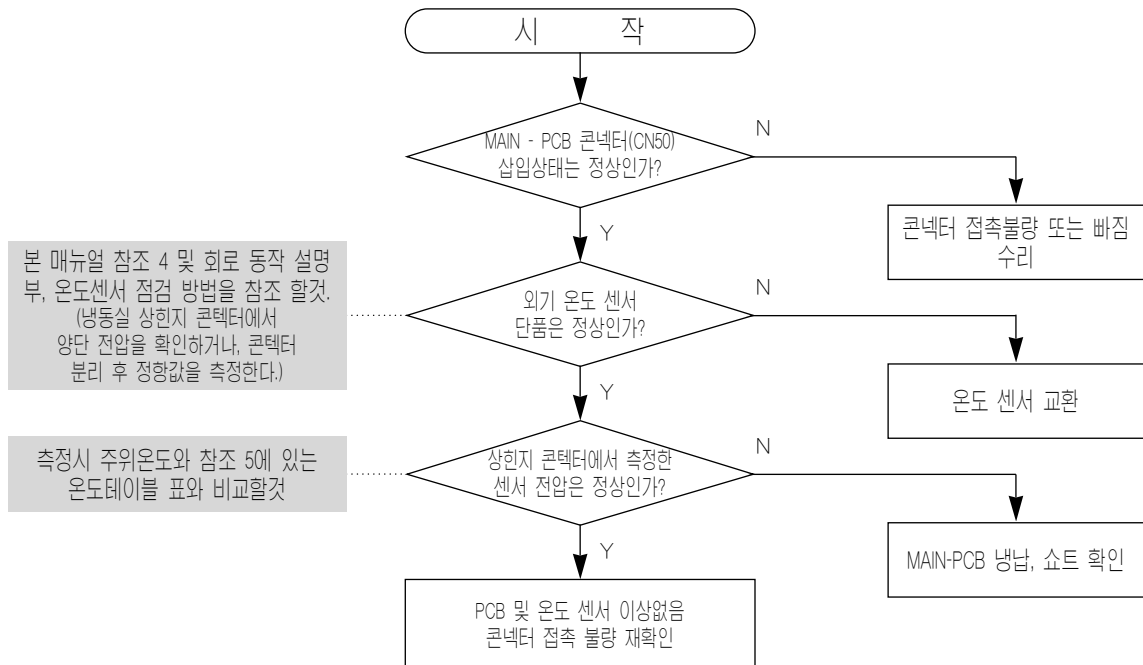
시 작
자기진단에 의한 F,R
제상 SENSOR는 정상인가?
N
해당 SENSOR 교환 수리
Y
F, R실 제상히타는
정상인가?
N
온도 FUSE, 히타자체 단선 유무
전선 접촉 상태등 CHECK 할 것
⁎ 본 MANUAL 참조3의 부하 이상
점검을 참조 할 것.
Y
해당 제상 센서의 온도가
-5℃이하 인가?
N
일정시간 강제 기동
⁎ 본 MANUAL 참조4와 참조5을
기준으로 판단한다.
Y
F, R 동시 강제 제상을 수행한다.
⁎ 본 메뉴얼 TEST 기능 참조
각각의 제상히타에
전원이 인가되는가?
N
Y
일정시간 가열후
냉각 운전으로 복귀되는가?
N
복귀되지않는 해당센서
이상 유무 재 CHECK
Y
정 상
참고
히터 가열에 의해 F, R제상 센서의
온도가 각각 +10℃, +17℃ 이상이면
HEATING을 종료하고 휴지 시간후
냉각 운전으로 전환된다.
MAIN PCB부의 연결
단자는 정상인가?
N
연결단자 수리
Y
온도 FUSE, 히터 자체 단선 유무 전선
접촉 상태등 CHECK 할것
⁎ 부하 구동 회로부 및 참조2.
RELAY 이상 유무 검사 방법을 참조할 것.
불량 RELAY 교환 수리
또는 PCB ASS'Y 교환

9-4) 자기진단 이상 발생시 (센서 불량시)

- 센서 불량은 냉장고 전면 DISPLAY에 나타나며 냉장고에 처음 전원인가시 센서 불량 발생시 냉장고는 동작하지 않고 불량센서 부위를 DISPLAY(점멸) 반복합니다.
- 동작중 센서불량이 발생하여도 냉장고 정지되지 않으나, 응급운전 모드로 동작되어 정상적인 냉각동작이 되지 않을수 있으므로, 본 매뉴얼 자기진단 방법(p)를 이용해 점검 바랍니다.

① 외기온도 센서 이상발생시

본 모델은 외기센서 감지를 PANEL PCB에서 수행합니다. 감지된 센서정보는 MAIN PCB와 통신을 통해 전달되므로, 판넬 PCB 를 분리하지 않고 불량 원인을 검토해야 합니다.

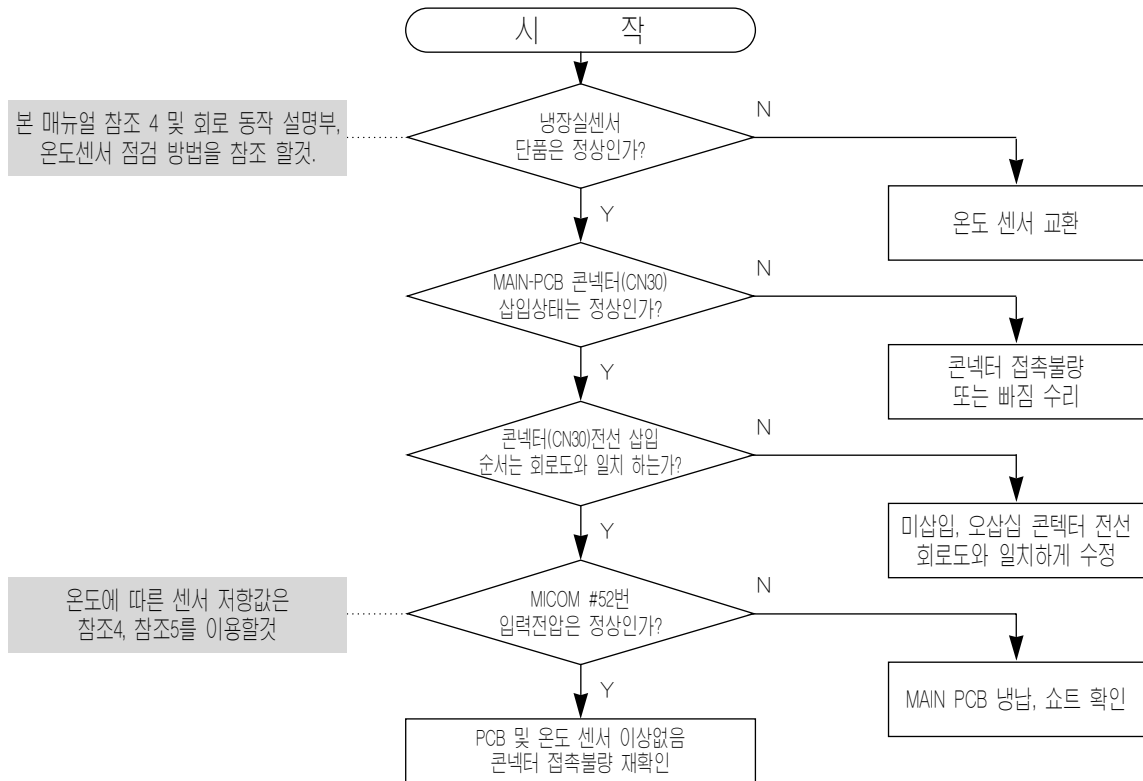
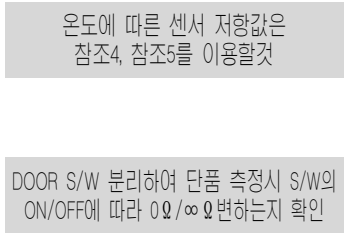
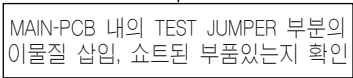
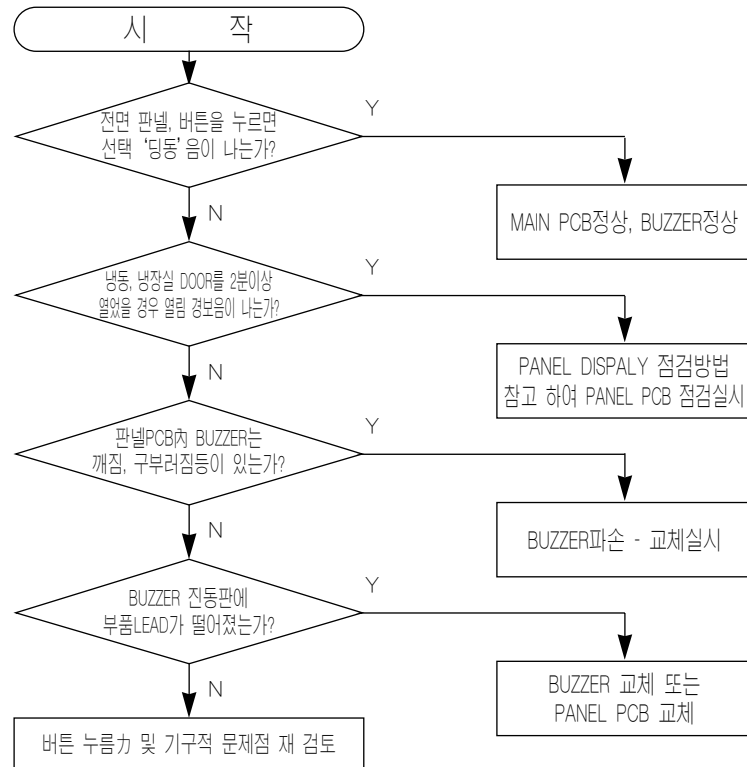
만약, 판넬에 외기센서 관련된 부분만 센서 ERROR 표시가 된다면 MAIN PCB와의 통신은 정상적으로 이루어 지고있는 상태이므로 센서 단품, 전선빠짐, 단선등을 CHECK 하십시오.

② 냉장실 온도 센서 이상 발생시(타센서 응용하여 점검 바랍니다.)

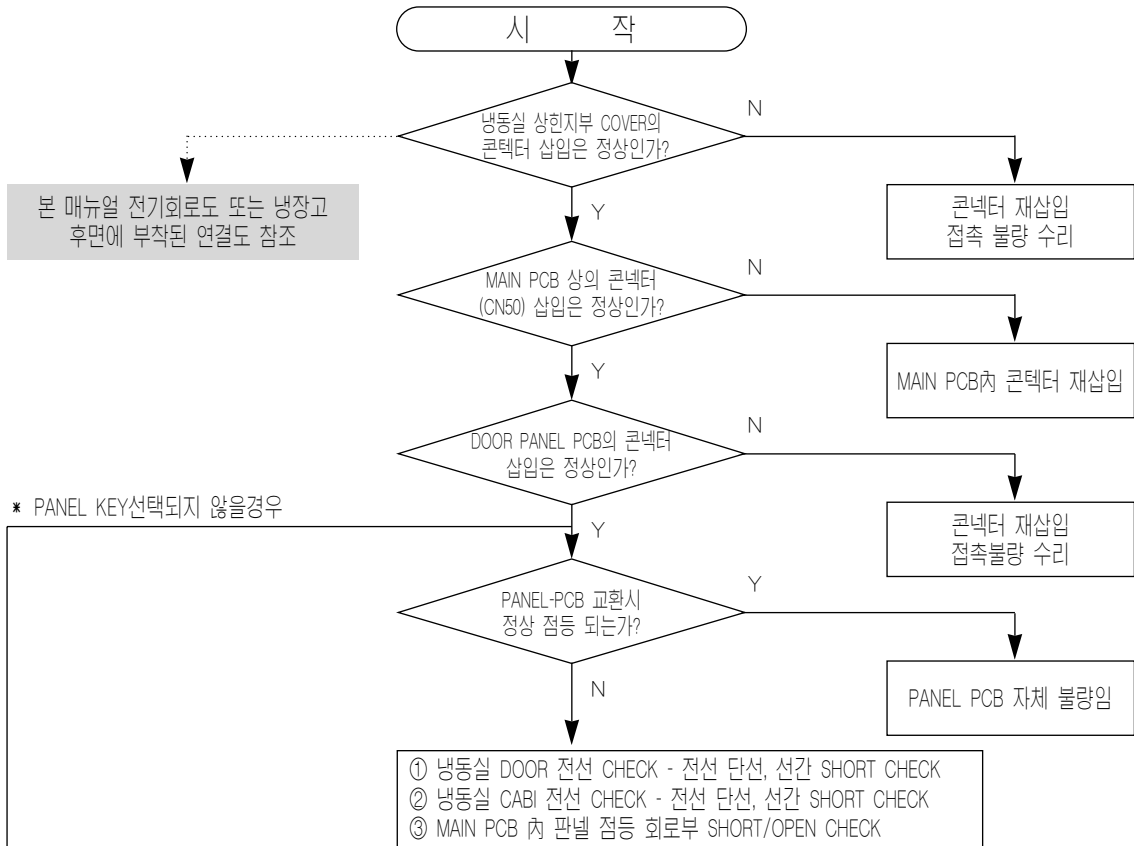
9-5) 경보음 계속 발생시(부저음 관련)

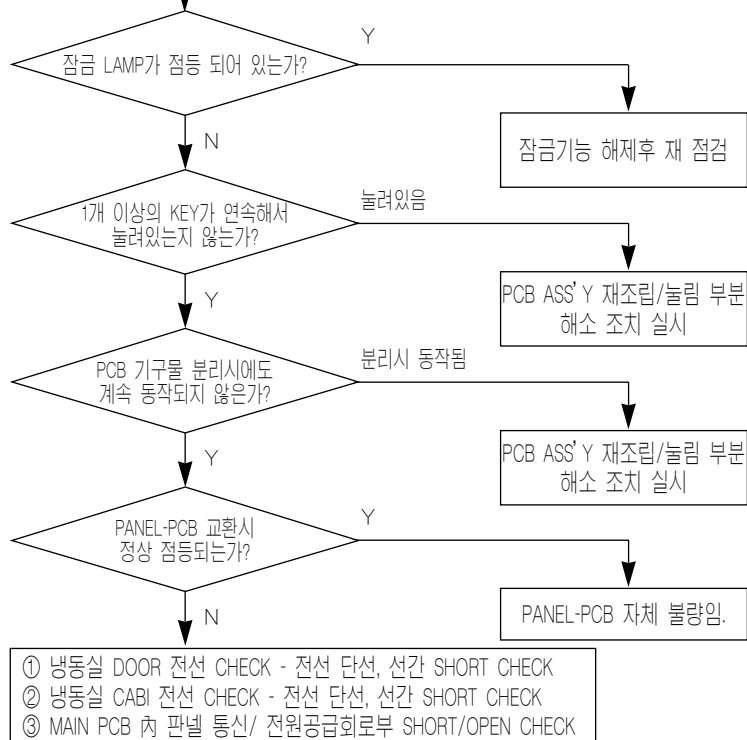
① '딩동' 音이 계속 발생할 경우

시　　작

- DOOR가 미세하게 열려있지는 않는가?
  - 미세하게 열림 → DOOR 가스켓, 식품등에 의한 간섭 현상 파악후 원인제거
  - 잘닫힘 ↓
- DOOR S/W에 수분 침투는 없는가?
  - N → DOOR S/W 교환조치
  - Y ↓
- MAIN #60, #54번 입력전압이 DOOR의 열림, 닫힘시 변하는가?
  - N → 전선 단선, DOOR S/W 불량수리
  - Y ↓
- 콘텍터(CN30) 삽입상태는 정상인가? (온도에 따른 센서 저항값은 참조4, 참조5를 이용할것)
  - N → 콘텍더 미삽입, 접촉불량 수리
  - Y ↓
- DOOR S/W자체(단품)는 정상인가? (DOOR S/W 분리하여 단품 측정시 S/W의 ON/OFF에 따라 0Ω/∞Ω변하는지 확인)
  - N → DOOR S/W교환
  - Y → MAIN PCB 및 DOOR S/W정상

② '삐-삐' 音이 계속 발생할 경우

③ 부저 동작 音이 나지 않을 경우
본 모델은 판넬 PCB에 부저가 장착(부착) 되어있습니다.
버튼 동작을 하거나, 강제기동시, DOOR 열림시 부저음이 발생하지 않을 경우
판넬 PCB 분리후 부저의 깨짐, 납땜 불량등을 먼저 확인 바랍니다.
판넬 PCB는 SMD부품으로 이루어져 있어 수리가 어렵습니다. PANEL 관련 불량중
S/W누름불량, 표면 벗겨짐등 단순 불량이 아닐 경우 ASS'Y교체를 권장합니다.

9-6)PANEL PCB 동작이 이상 할때

① PANEL PCB점등이 안될 경우 또는 일부 LAMP만 점등이 안될경우

② PANEL PCB KEY 선택이 되지 않을 경우

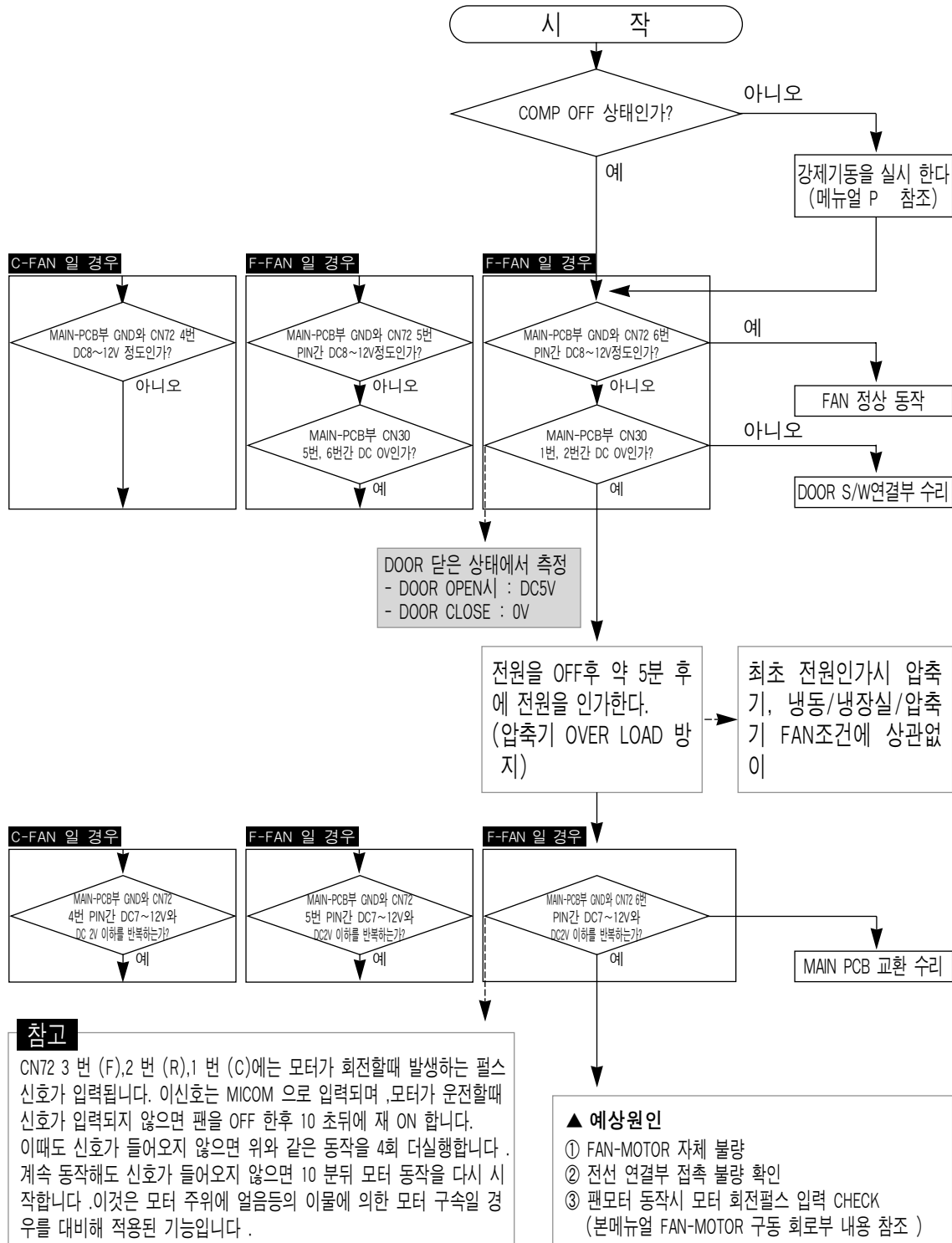
· 기본적인 점검방법은 위와 같이 실시한 후 수리 되지 않을 경우

9-7) FAN이 동작되지 않을때

- 본 냉장고는 BLDC FAN 모터를 적용 하였습니다. BLDC 모터는 DC 8-12V로 구동되는 모터입니다.
- 일반적으로 COMP ON 조건에서는 통상적으로 F-FAN 모터가 함께 동작됩니다. 그러나, 참맛실 기능등에 의해 F-FAN 모터가 동작 되지 않을수도 있으며, 주위온도가 높을 경우에는 DOOR가 한번 열렸다 닫힐 경우, 1분 이상 지연되었다가 동작되므로 불량으로 오인하지 않도록 주위 바랍니다.
- 또한 냉장실이 열릴때도, 냉동실 FAN모터는 항상 냉장실 FAN 모터와 동시에 동작을 멈춥니다 (성능개선 목적)

참고

CN72 3 번 (F),2 번 (R),1 번 (C)에는 모터가 회전할때 발생하는 펄스 신호가 입력됩니다. 이신호는 MICOM 으로 입력되며 ,모터가 운전할때 신호가 입력되지 않으면 팬을 OFF 한후 10 초뒤에 재 ON 합니다. 이때도 신호가 들어오지 않으면 위와 같은 동작을 4회 더실행합니다 . 계속 동작해도 신호가 들어오지 않으면 10 분뒤 모터 동작을 다시 시작합니다 .이것은 모터 주위에 얼음등의 이물에 의한 모터 구속일 경우를 대비해 적용된 기능입니다 .

▲ 예상원인

① FAN-MOTOR 자체 불량
② 전선 연결부 접촉 불량 확인
③ 팬모터 동작시 모터 회전펄스 입력 CHECK
(본메뉴얼 FAN-MOTOR 구동 회로부 내용 참조)

9-8) 냉동실/냉장실 고내등이 점등 되지 않을때

주 의

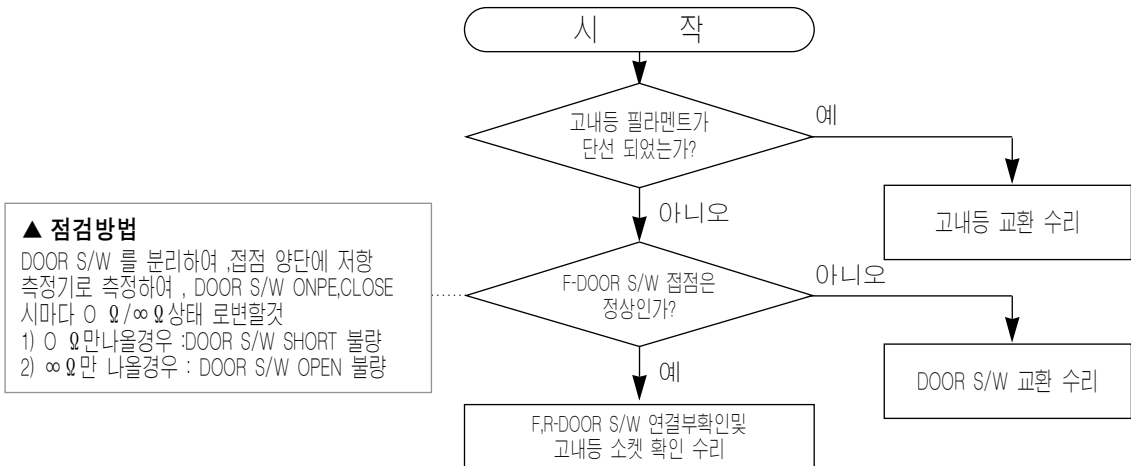
1. 냉동실 고내등 교환시는 감전의 위험등이 있으므로 반드시 전원을 OFF한 상태에서 교환수리 하도록 하십시오.
2. 백열전구로 발열이 심하므로 화상에 주의 하십시오.

시 작

고내등 필라멘트가 단선 되었는가?

- 예 → 고내등 교환 수리
- 아니오 → F-DOOR S/W 접점은 정상인가?
  - 아니오 → DOOR S/W 교환 수리
  - 예 → F,R-DOOR S/W 연결부확인및 고내등 소켓 확인 수리

▲ 점검방법

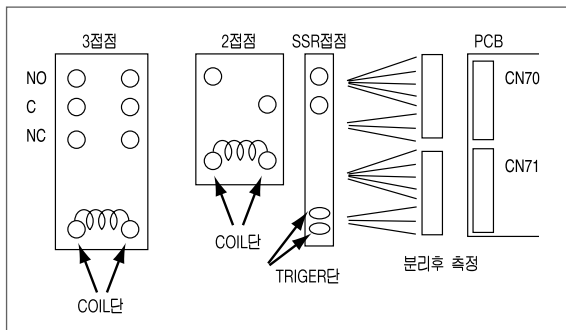
DOOR S/W 를 분리하여 ,접점 양단에 저항 측정기로 측정하여 , DOOR S/W ONPE,CLOSE 시마다 0 Ω/∞Ω상태 로변할것
1) 0 Ω만나올경우 :DOOR S/W SHORT 불량
2) ∞Ω만 나올경우 : DOOR S/W OPEN 불량

참고

DOOR 열리면 DOOR S/W 접점이 OPEN 되고 , MICOM 에 5V 가인가되어서 OPEN 을 감지합니다 .이후 2 분이상 5V 가 감지되면, DOOR 열림 경보를 1 분주기로 10 초간 "딩동 "음 발생합니다 .
그러므로 ,DOOR S/W 불량일 경우 냉장고에서 1 분주기로 "딩동 "음이 발생할수 있으므로 서비스 조치시 참고 바랍니다 .

10. 참조란

참조1) 전선조립 MAIN↔PANEL 연결도

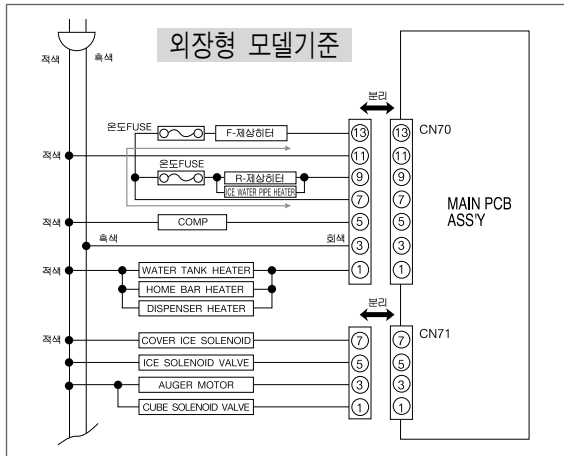
연결도는 전기회로도를 참조 바랍니다.
모델 사양에 따라 전선 사양이 틀리므로, SVC시 전기회로도 참조 바랍니다.
또는 냉장고 후면에 있는 전기배선도를 참조하셔도 무방 합니다.
(본 메뉴얼 4. 전기회로도 부분을 모델별로 참고 하십시오.)

참조2) RELAY 이상 유무 검사 방법

먼저 부하 연결부 (MAIN PCB CN70~CN71)에 연결된 HOUSING을 분리 시키고 다음 사항을 CHECK합니다.(전압 및 저항치로 판정)

1. RELAY는 COIL양단 전압을 측정하여 동작 유무를 판정한다.
2. SSR은 TRIGGER양단 전압을 측정하여 동작 유무를 판정한다.
3. 부하 접점 양단은 저항값으로 측정하며 COIL및 TRIGGER의 전압 조건과 비교 이상 유무를 판정한다.

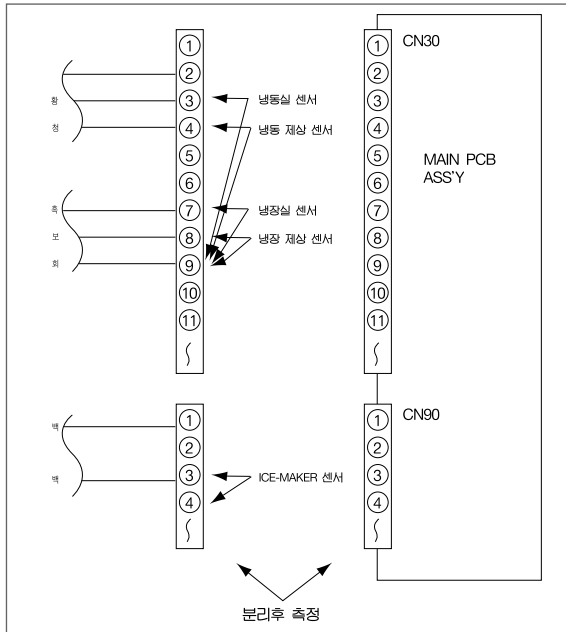
주) NC → NORMAL CLOSE (C단자와 통상 ON 단자)
NO → NORMAL OPEN (C단자와 통상 OPEN 단자)
C → COMMON 단자

접점구분	COIL 또는 TRIGER 양단 전압	접점 양단	저항치	
3접점 RELAY	DC 약 12V (동작조건)	C와 NO간	0Ω(SHORT)→정상	
		C와 NC간	∞Ω(OPEN)→정상	
	DC 약 0V (정지조건)	C와 NO간	∞Ω(OPEN)→정상	
		C와 NC간	0Ω(SHORT)→정상	
2접점 RELAY	DC 약 12V(부하 동작 조건)	접점 양단간	0Ω(SHORT)→정상	
	DC 약 0V(부하 정지 조건)	접점 양단간	∞Ω(OPEN)→정상	
SSR	DC 약 12V(부하 동작 조건)	접점 양단간	약4㏀~5㏀(SHORT)→정상	
	DC 약 0V(부하 정지 조건)	접점 양단간	∞Ω(OPEN)→정상	

참조3) 부하 이상 점검

전원 CORD를 전원 콘센트에서 분리 시킨후 MAIN PCB의 콘넥터 CN10, 70, 71를 분리 시킨 후 다음 사항을 측정합니다.

1. 아래와 같이 부하단 단자와 단자간 저항값을 측정하여 부하 이상 및 전선 연결 이상 유무를 점검하십시오.
2. 좌측의 회로 도해는 MODLE별로 차이가 있을 수 있으나, 최대부하를 적용하였을때 기준으로 작성 하였으므로, 해당 모델 수리시 냉장고 뒷면의 전기배선도를 참고 바랍니다.
3. 안전을 위해서 반드시 전원을 OFF 한후 부하 측정 등의 점검 진행 바랍니다.
4. 측정예) F실 히터를 측정할 경우 CN70을 분리한 후, CN70의 ⑬↔⑦을 일반 TESTER로 저항값을 측정합니다.
   F실 히터값이 200W일 경우 P＝1V이므로 $P=V^2/R \rightarrow R=V^2/P$가 됩니다.
   이론적으로 200W 일 경우 예상되는 저항값은 R＝220V*220V/200＝242Ω이 됩니다.

부 하	측정단자	측정시	불량 항목	비 고
F실 제상히터	CN70 ⑬와 CN70 ⑦사이	0Ω	온도 FUSE, 히타, 전선류 SHORT 불량	정상 HEATER 값
		∞Ω	온도 FUSE, 히타, 전선류 단선 불량	
R실 제상히터	CN70 ⑨와 CN70 ⑦사이	0Ω	온도 FUSE, 히타, 전선류 SHORT 불량	정상 HEATER 값
		∞Ω	온도 FUSE, 히타, 전선류 단선 불량	
1) 냉장실HOME BAR HEATER 2) DISPENSER HEATER 3) 냉동실WATER TANK HEATER	CN70 ⑪과 CN70 ①사이	0Ω	히타, 전선류 SHORT 불량	적용모델 사양 참조
		∞Ω	히타, 전선류 단선 및 HOUSING 빠짐	
WATER TANK HEATR (TWIN 모델과 F고내 LAMP)	CN71 ⑦과 CN70 ⑪사이	0Ω	COIL, 전선류 단락(SHORT)불량	-
		∞Ω	COIL, 전선류 단선 불량	
COVER ICE SOLENOID	CN71 ⑦과 CN70 ⑪사이	0Ω	COIL, 전선류 단락(SHORT)불량	DISPENSER 적용 모델(외장형)
		∞Ω	COIL, 전선류 단선 불량	
ICE SOLENOID VALVE	CN71 ⑤과 CN70 ⑪사이	0Ω	COIL, 전선류 단락(SHORT)불량	DISPENSER 적용 모델(외장형)
		∞Ω	COIL, 전선류 단선 불량	
AUGER MOTOR	CN71 ③과 CN70 ⑪사이	0Ω	COIL, 전선류 단락(SHORT)불량	DISPENSER 적용 모델(외장형)
		∞Ω	COIL, 전선류 단선 불량	
CUBE SOLENOID VALVE	CN71 ①과 CN70 ⑪사이	0Ω	COIL, 전선류 단락(SHORT)불량	DISPENSER 적용 모델(외장형)
		∞Ω	COIL, 전선류 단선 불량	

참조4) 각종 센서의 이상 유무 CHECK 방법

MAIN PCB에서 콘넥터를 분리한 다음 센서 단품의 저항을 측정, 이상 유무를 판정합니다.

1. 냉동실 센서 CN30 ⑨~③간 저항값 측정
2. 냉장실 센서 CN30 ⑨~⑦간 저항값 측정
3. F 제상 센서 CN30 ⑨~④간 저항값 측정
4. R 제상 센서 CN30 ⑨~⑧간 저항값 측정
5. 외기 센서는 판넬 PBA에 부착됨.
6. Ice-Maker 센서 CN90 ③~④간 저항값 측정
7. 위 측정값을 각 센서 위치의 온도와 본 MANUAL의 참조5의 온도에 대한 센서 저항 및 전압 환산표와 비교 이상유무를 판정합니다.

※이때 ∞Ω또는 0Ω 측정시는 전선 조립 상태 및 SENSOR HOUSING의 접촉상태를 CHECK 하여 주십시오.

참조5) 회로물 SVC용 자재 LIST

NO	CODE-NO	품 명	SPEC	수량	비 고
1	DA41-00228A	MAIN PCB ASS'Y	기본형모델(일반COMP)	1	575계열
2	DA41-00228C	“	기본형＋냉장실 홈바모델 (일반COMP)	1	576계열
3	DA41-00233A	PANEL PCB ASS'Y	기본, 기본＋냉장실 홈바 (일반COMP 기본형모델 공용)	1	575,576,685, 686,735공용사용
4	DA32-00006B	냉장실, 냉동실 제상 센서	PX-41C(400mm)	1	575,576,계열 F,R공용
5	DA32-00105H	냉동, 냉장실 고내 센서	PX-41C(200mm)	1	575,576,계열 F,R공용
6	DA32-00006K	외기 온도 센서	PX-41C(70mm)	1	전모델 공용
7	3301-000016	FERRITE CORE(LOCK TYPE)	-	1	전모델 공용
8	DA27-00002A	NOISE FILTER	일반 SBS 냉장고 공용자재	1	전모델 공용
9					
10					

※ MAIN PCB ASS'Y 자재는 MICOM 및 옵션변경등에 따라 DA41-XXXXX? 끝자리 품번코드가 변경될 수 있으므로 자재요청시 참고 바랍니다.

참조6) 온도에 대한 SENSOR의 저항 및 전압 환산표

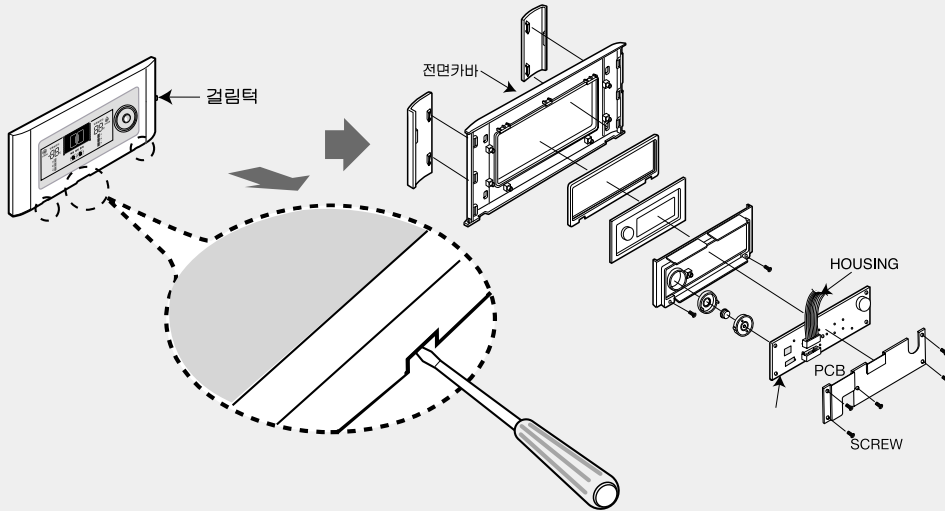
MICOM PORT로 입력되는 전압은 H/W 구성에 따라 달라지며 본 사양은 분압저항 10㏀-F 급 사용시의 전압으로 표준화된 사양입니다.
SENSOR OPEN시 해당 MICOM PORT 전압 사양 : DC 약 5V(Vcc LEVEL)
SENSOR SHORT시 해당 MICOM PORT 전압 사양 : DC 약 0V(GROUND LEVEL)

온도(℃)	저항(㏀)	전압(V)
-42	98870	4.541
-41	93700	4.518
-40	88850	4.494
-39	84150	4.469
-38	79800	4.443
-37	75670	4.416
-36	71800	4.389
-35	68150	4.360
-34	64710	4.331
-33	61480	4.301
-32	58430	4.269
-31	55550	4.237
-30	52840	4.204
-29	50230	4.170
-28	47770	4.134
-27	45450	4.098
-26	43260	4.061
-25	41190	4.023
-24	39240	3.985
-23	37390	3.945
-22	35650	3.905
-21	33990	3.863
-20	32430	3.822

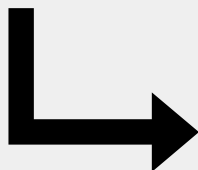
온도(℃)	저항(㏀)	전압(V)
-19	30920	3.778
-18	29500	3.734
-17	28140	3.689
-16	26870	3.644
-15	25650	3.597
-14	24510	3.551
-13	23420	3.504
-12	22390	3.456
-11	21410	3.408
-10	20480	3.360
-9	19580	3.310
-8	18730	3.260
-7	17920	3.209
-6	17160	3.159
-5	16430	3.108
-4	15740	3.057
-3	15080	3.006
-2	14450	2.955
-1	13860	2.904
0	13290	2.853
1	12740	2.801
2	12220	2.750
3	11720	2.698

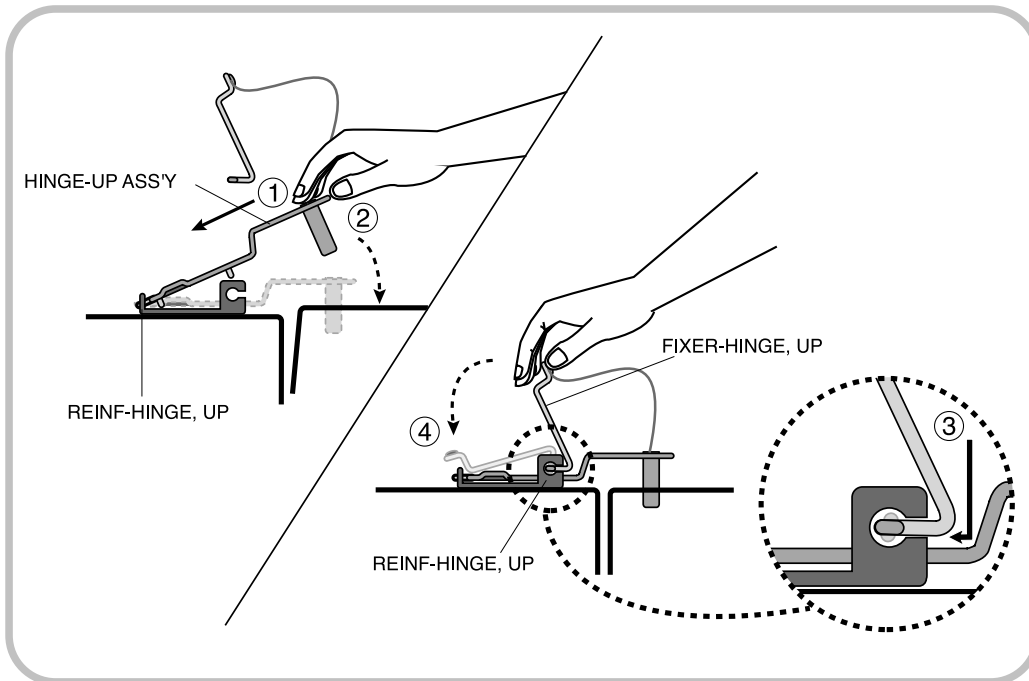
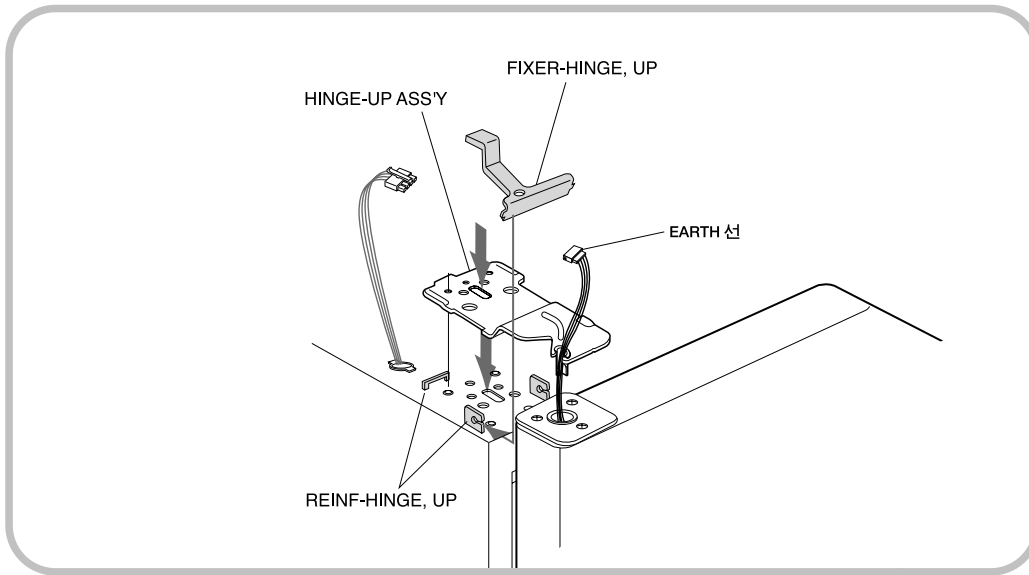
온도(℃)	저항(㏀)	전압(V)
4	11250	2.647
5	10800	2.596
6	10370	2.545
7	9959	2.495
8	9569	2.445
9	9195	2.395
10	8839	2.346
11	8494	2.296
12	8166	2.248
13	7852	2.199
14	7552	2.151
15	7266	2.104
16	6992	2.057
17	6731	2.012
18	6481	1.966
19	6242	1.922
20	6013	1.878
21	5792	1.834
22	5581	1.791
23	5379	1.749
24	5185	1.707
25	5000	1.667
26	4821	1.626

온도(℃)	저항(㏀)	전압(V)
27	4650	1.587
28	4487	1.549
29	4329	1.511
30	4179	1.474
31	4033	1.437
32	3894	1.401
33	3760	1.366
34	3631	1.332
35	3508	1.298
36	3390	1.266
37	3276	1.234
38	3167	1.203
39	3062	1.172
40	2962	1.143
41	2864	1.113
42	2770	1.085
43	2680	1.057
44	2593	1.030
45	2510	1.003
46	2429	0.977
47	2352	0.952
48	2278	0.928
49	2206	0.904

온도 조절부

- CONTROL 전면카바 하단부위 홈에 ⊖ 드라이버를 사용하여 걸림턱을 분해하여 주십시오.
- PCB에 연결 되어있는 전선 HOUSING을 분해하고 SCREW 6개소를 제거 한 후 COVER-PCB REAR와 PCB기판을 분해하여 주십시오.
- PCB기판 조립용 SCREW 4개소를 분해 한 후 PCB기판을 분해하여 주십시오.
- 조립은 분해의 역순입니다.

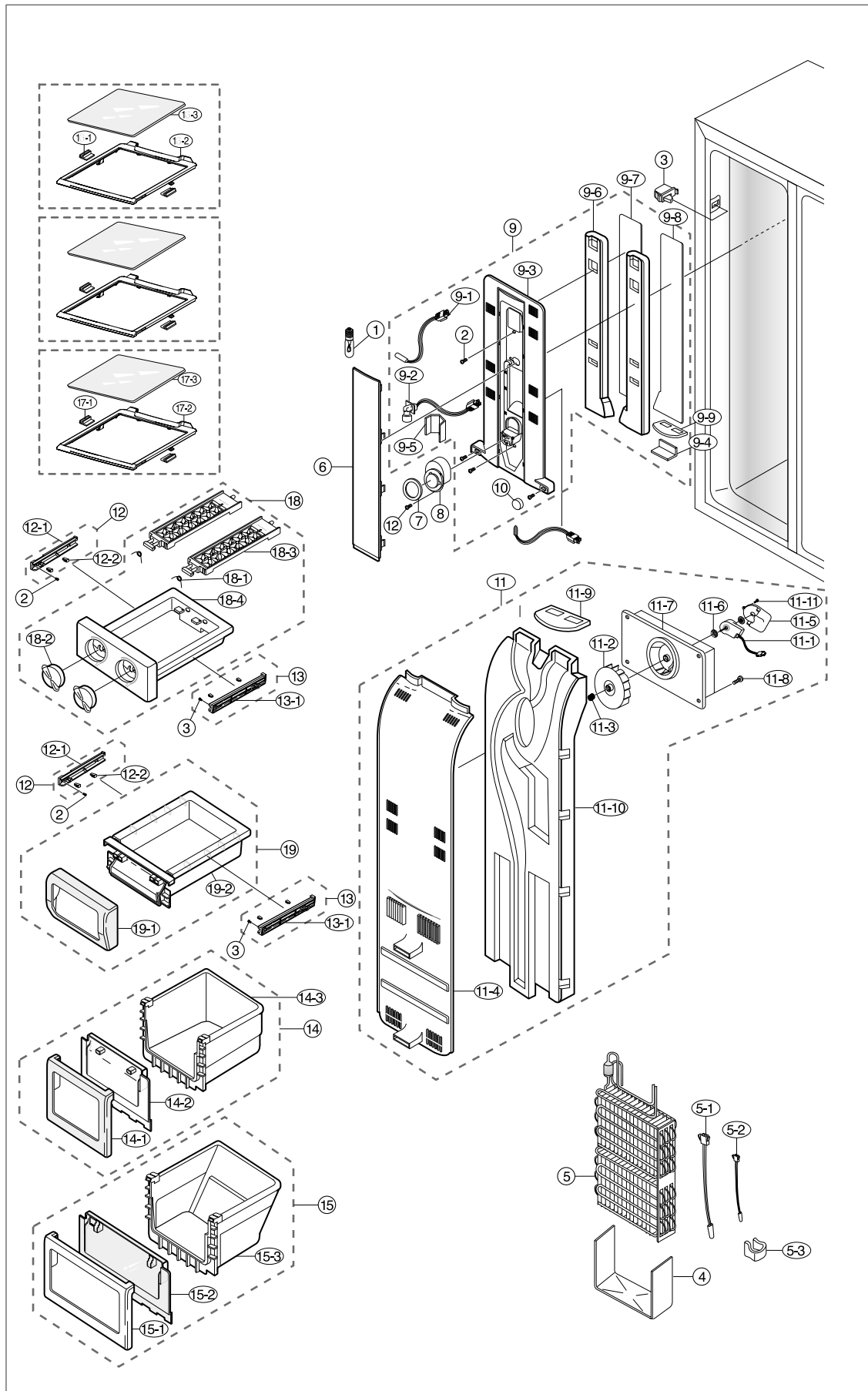
HEATER DRAIN부

- HEATER DRAIN부 교체 및 수리시 증발기를 들어 올린 후 TAPE으로 고정시켜 주십시오.
- 단, 증발기 파이프가 꺽이지 않는 한도에서 증발기를 들어 올려 주십시오.
- 조립은 분해의 역순입니다.

11. 상힌지 조립, 분해 방법

1. HINGE-UP ASS'Y 조립구조

2. HINGE-UP ASS'Y 조립방법
   1) HINGE-UP ASS'Y를 REINF-HINGE, UP에 ①방향으로 끼운 후 ②방향으로 회전 시키면서 결합하여 주십시오.
   2) FIXER-HINGE, UP을 REINF-HINGE, UP에 ③방향으로 끼운 후 ④방향으로 회전시키면서 결합하여 주십시오.

3. HINGE-UP ASS'Y 분해 방법
   1) 조립방법의 역순으로 분해하여 주십시오.

12. 냉동실, 냉장실 분해방법

12-1) 냉동실 분해조립도

13. 냉장고 EXPLODED VIEW 및 LIST

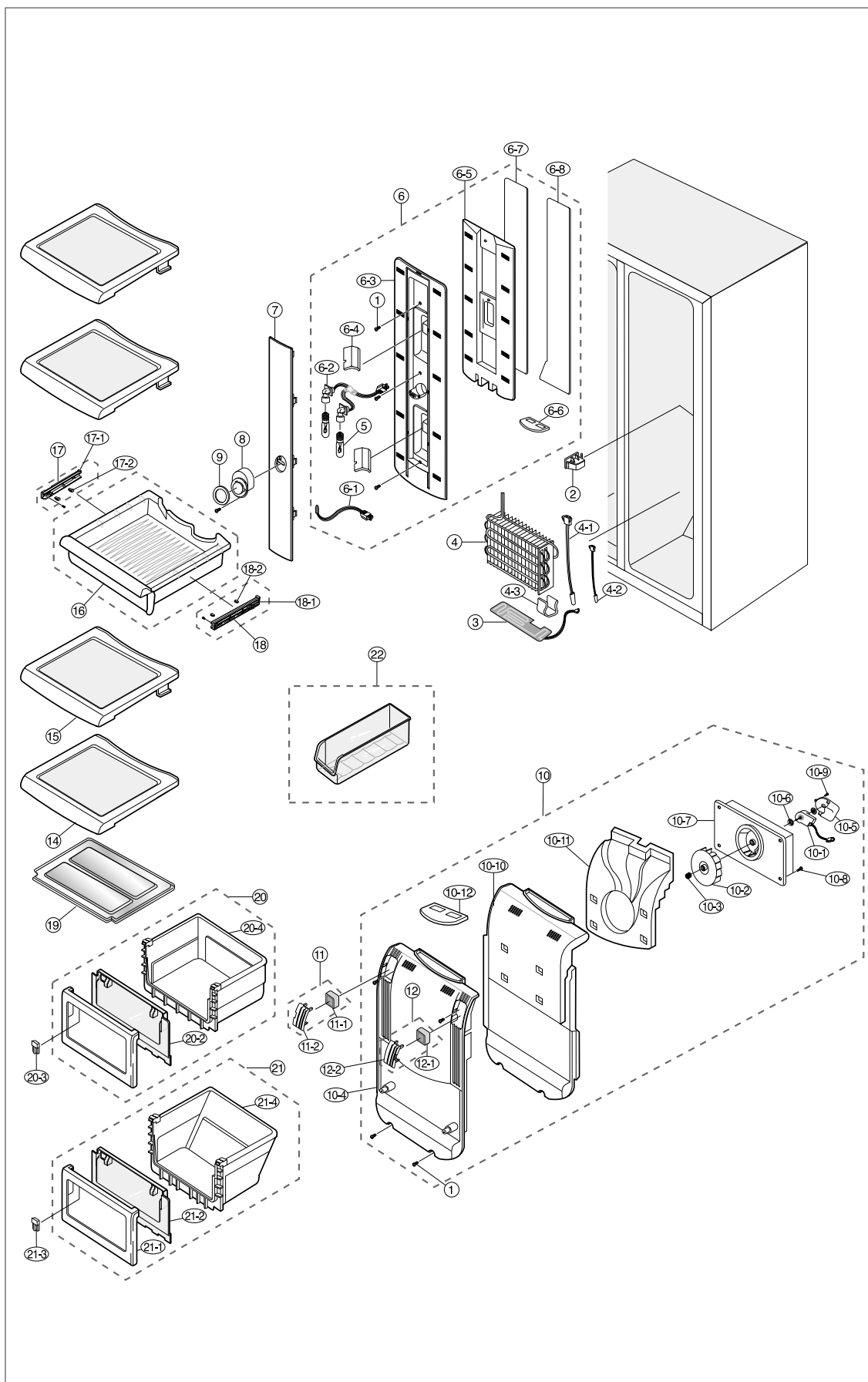
■ 냉동실 부품 LIST

NO	CODE-NO	품 명	규 격	수량	비 고
1	4713-001189	LAMP-INCANDESCENT	240V,30W,25x84	1	Fusible Type
2	6002-000215	SCREW-TAPPING	TH,1,M4.0,L16,ZPC(YEL)	12	SNA
3	DA34-10120A	SWITCH-DOOR	125V/250V,0.5A,PA6	1	
4	DA97-00339A	ASSY-PLATE DRAIN,FRE	220V,41W	1	
5	DA96-00090A	ASSY EVAP-FRE	220V,215W	1	
5-1	DA32-00006B	SENSOR ASSY	PX-41C	1	(제상SENSOR)
5-2	DA47-10148J	THERMO FUSE-ASSY	W2,SW-102T,250V	1	
5-3	DA61-00603A	FIXER-SENSOR	PP	1	
6	DA63-00155A	COVER-LAMP FRE	PP	1	
7	DA63-00162B	COVER SENSOR-B	ABS	2	
8	DA63-00178A	COVER-SENSOR	GPPS	2	
9	DA97-00101M	ASSY COVER-EVAP FRE(ET)		1	
9-1	DA32-10105H	SENSOR-ASSY	502AT,5V,5KOHM,	1	(고내SENSOR)
9-2	DA47-40112W	LAMP HOLDER	PVC,L230	1	
9-3	DA63-00154B	COVER-EVAP FRE(FRONT UP)	PP	1	
9-4	DA70-00215B	PLATE-INS,DUCT	RD-PVC,T1.2,NTR,	2	
9-5	DA71-00149B	REINF-COVER,MULTI	GAVALUME,T0.4	2	
9-6	DA72-00174A	INSULATION-DUCT	FOAM-PS	1	
9-7	DA72-00158F	SEAL EVAP-FRONT FRE,L	NITRON,T2.0	1	SNA
9-8	DA72-00159E	SEAL EVAP-FRONT,FRE R	NITRON,T2.0	1	SNA
9-9	DA62-00219A	SEAL-AIR FRE,UPP	OJC-3000,BLK,T7	1	SNA
10	DA67-30367B	CAP-SCREW	SILICON	2	SNA
11	DA97-00584E	ASSY COVER-EVAP FRE(ET)		1	
11-1	DA31-00053A	FAN-BACKWARD	ABS	1	
11-2	DA61-20128A	SPRING ETC-FAN	STS27,PI7.8,ID1.0	1	
11-3	DA63-00153D	COVER-EVAP FRE(FRONT LOW)	PP	1	
11-4	DA63-01809A	COVER MOTOR-BLDC	BLDC,PP(BJ-730),NTR	1	
11-5	DA63-01808A	GROMMET-MOTOR(BLDC)	BLDC,NBR,H20,BLACK	1	
11-6	DA61-00417A	CASE MOTOR	ABS SCRAP	1	
11-7	6002-000215	SCREW-TAPPING	TH,1,M4.0,L16,ZPC(YEL)	4	
11-8	DA72-00227A	SEAL-AIR FRE LOW	OJC-3000,BLK,T5,W20	1	
11-9	6002-000471	SCREW-TAPPING	TH,1,M4,L12,STS304	2	SNA
11-10	DA72-00227A	SEAL-AIR FRE LOW	OJC-3000,BLK,T5,W20	1	SNA

NO	CODE-NO	품 명	규 격	수량	비 고
11-11	DA62-00186A	INSULATION DUCT-FRE	FOAM-PS	1	SNA
11-12	DA63-01146A	GROMMET-MOTOR	NBR,ID6.5,OD42	1	
12	DA97-01247B	ASSY RAIL-LOW L(ET)		2	
12-1	DA61-60179B	RAIL-LOW L(ET)		1	
12-2	DA63-40256B	GROMMET-RAIL	T1.5,NY-66	1	
13	DA97-01248B	ASSY RAIL-LOW R(ET)		2	
13-1	DA61-60180B	RAIL-LOW R(ET)		1	
13-2	DA63-40256B	GROMMET-RAIL	T1.5,NY-66	1	
14	DA97-00425A	ASSY-CASE BASKET UP		1	
14-1	DA63-00170C	COVER-FRONT A(FRE)	HIPS	1	SNA
14-2	DA63-00174A	COVER-FRONT	GPPS	1	SNA
14-3	DA61-01785A	CASE-BASKET UP(ET)	PP	1	SNA
15	DA97-00424A	ASSY-CASE BASKET,LOW		1	
15-1	DA63-00170C	COVER-FRONT A(FRE)	HIPS	1	SNA
15-2	DA63-00174A	COVER-FRONT	GPPS	1	SNA
15-3	DA61-01784A	CASE-BASKET LOW(ET)	PP	1	SNA
16	DA97-01931A	ASSY SHELF-FRE UP(ET)		2	
16-1	DA64-00090A	TRIM-SHELF	PVC,T1.0	2	
16-2	DA67-00147B	SHELF-FRE UP(ET)	HIPS	1	
16-3	DA67-00177A	SHELF GLASS	GLASS,T3.2,281.5*344	1	
17	DA97-01932B	ASSY SHELF-FRE LOW(ET)		1	
17-1	DA64-00090A	TRIM-SHELF	PVC,T1.0	2	
17-2	DA67-00146B	SHELF-FRE LOW(ET)	HIPS	1	
17-3	DA67-00177E	SHELF GLASS-FRE,LOW	T3.2,W280.5,L289	1	
18	DA97-01929A	ASSY TRAY-ICE(ET)		1	
18-1	DA61-20136A	SPRING ETC-ICE MAKER	STS304	2	
18-2	DA64-00084B	KNOB-TRAY ICE		2	
18-3	DA63-02169A	TRAY ICE-(BASIC)	PP(BJ-500)	2	
18-4	DA61-01783A	FIXER TRAY ICE-(ET)	HIPS	1	
19	DA97-01930A	ASSY CASE-ICE CUBE(ET)		1	
19-1	DA67-00155A	CASE-TRAY ICE	GPPS	1	SNA
19-2	DA63-00179B	COVER-TRAY ICE(ET)	HIPP	1	SNA

: 는 전기안전규격 부품임

※SNA는 서비스 불가 자재임.

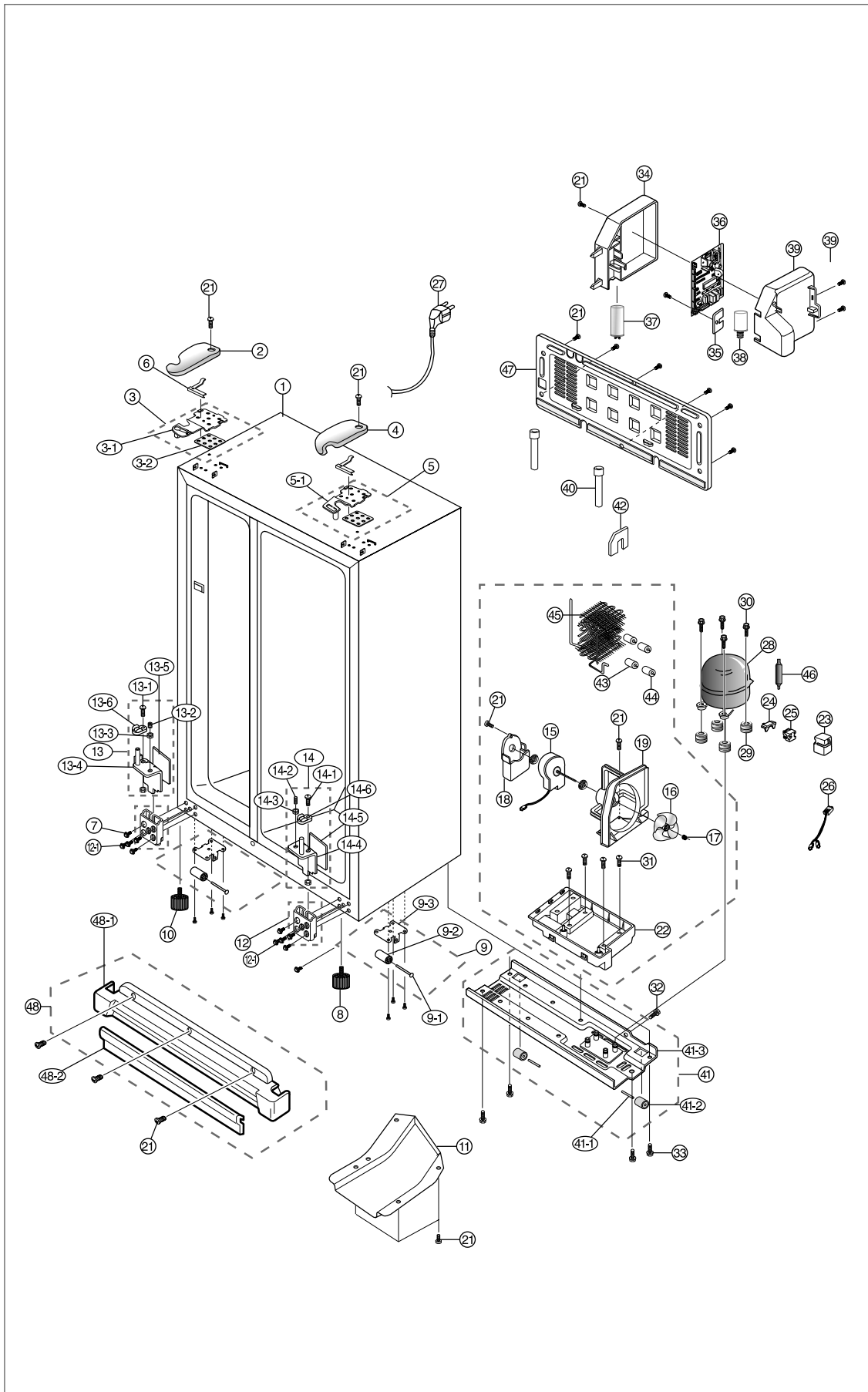
13-1) 냉장실 분해조립도

■ 냉장실 부품 LIST

NO	CODE-NO	품 명	규 격	수량	비 고
1	6002-000215	SCREW-TAPPING	TH,1,M4.0,L16,ZPC(YEL),	10	SNA
2	DA34-10110B	SWITCH-DOOR	125/1.5A	1	
3	DA47-00039A	HEATER-DRAIN ASSY,REF		1	
4	DA96-00013G	ASSY EVAP-REF	220V,110W	1	
4-1	DA32-00006B	SENSOR ASSY	PX-41C RD	1	(제상SENSOR)
4-2	DA47-10148J	THERMO FUSE-ASSY	W2,SW-102T,250V	1	
4-3	DA61-00453A	FIXER-SENSOR	PP,NTR	1	
5	4713-001189	LAMP-INCANDESCENT	240V,30W	3	Fusible Type
6	DA97-00102L	ASSY COVER-MULTI REF(ET)		1	
6-1	DA32-10105H	SENSOR-ASSY	5V,5KOHM,	1	(고내SENSOR)
6-2	DA47-00025G	LAMP HOLDER	250V,1A,370,NTR,PBT	1	
6-3	DA63-00158B	COVER-MULTI REF(ET)	PP	1	
6-4	DA71-00149B	REINF-COVER,MULTI	GAVALUME,T0.4	2	SNA
6-5	DA62-00578A	INSULATION-MULTI REF,A	FOAM-PS	1	SNA
6-6	DA72-00154B	SEAL DUCT-REF	OJC-3000,T5	1	SNA
6-7	DA72-00156U	SEAL-EVAP FRONT,REF	NITRON,T2.0	1	SNA
6-8	DA72-00156V	SEAL-EVAP FRONT,REF	NITRON,T2.0	1	SNA
7	DA63-00160A	COVER-LAMP REF	PP	1	
8	DA63-00162B	COVER SENSOR-B	ABS	2	
9	DA63-00178A	COVER-SENSOR	GPPS	2	
10	DA97-00583E	ASSY COVER-EVAP REF(ET)		1	
10-1	DA31-00020E	MOTOR DC-BLDC,SENSOR		1	
10-2	DA31-00016A	FAN-CIRCUIT	Φ95,Φ63	1	
10-3	DA61-20128A	SPRING ETC-FAN	STS27,PI7.8,ID1.0	1	
10-4	DA63-00159D	COVER-EVAP REF(ET)	PP	1	
10-5	DA63-01809A	COVER MOTOR-BLDC	BLDC,PP(BJ-730),NTR	1	
10-6	DA63-01808A	GROMMET-MOTOR(BLDC)	BLDC,NBR,BLACK	1	
10-7	DA61-00417A	CASE MOTOR	ABS SCRAP	1	
10-8	6002-000215	SCREW-TAPPING	TH,1,M4.0,L16,ZPC(YEL)	4	SNA
10-9	6002-000471	SCREW-TAPPING	TH,1,M4,L12,PASS,STS304	3	SNA
10-10	DA72-00142A	INSULATION-DUCT	FOAM-PS	1	SNA
10-11	DA72-00143A	INSULATION-DUCT	FOAM-PS	1	SNA
10-12	DA72-00229A	SEAL-AIR,REF UPP	OJC-3000,BLK,T5	1	SNA

NO	CODE-NO	품 명	규 격	수량	비 고
10-13	DA63-01146A	GROMMET-MOTOR	NBR,ID6.5,OD42	1	
11	DA97-01487C	ASSY COVER-PURIFIER L(ET)		1	
11-1	DA02-90106J	CATALYST-LTC		1	
11-2	DA63-00163E	COVER-PURIFIER L(ET)	ABS	1	
12	DA97-01486C	ASSY COVER-PURIFIER R(ET)		1	
12-1	DA02-90106J	CATALYST-LTC		1	
12-2	DA63-00164E	COVER-PURIFIER R(ET)	ABS	1	
13	DA67-40250E	TRAY-UTILITY	GPPS	1	
14	DA67-00148D	SHELF-REF LOW(ET)	HIPP	1	
15	DA67-00149B	SHELF-REF UP(ET)	HIPP	3	
16	DA66-00038A	TRAY-CHIL ROOM	GPPS	1	
17	DA97-01247B	ASSY RAIL-LOW L(ET)		1	
17-1	DA61-60179B	RAIL-LOW L(ET)		1	
17-2	DA63-40256B	GROMMET-RAIL	T1.5,NY-66	1	
18	DA97-01248B	ASSY RAIL-LOW R(ET)		1	
18-1	DA61-60180B	RAIL-LOW R(ET)		1	
18-2	DA63-40256B	GROMMET-RAIL	T1.5,NY-66	1	
19	DA63-10942C	COVER-VEG LOW(ET)	,HIPS	1	
20	DA97-00423A	ASSY-CASE VEG UPP		1	
20-1	DA61-01787A	CASE-VEG UP(ET)	PP	1	
20-2	DA63-00175C	COVER-FRONT A(REF)	HIPS	1	SNA
20-3	DA63-00177A	COVER-FRONT	GPPS	1	SNA
20-4	DA64-00085B	KNOB-MOISTURE CONTROL(ET)	HIPS	1	SNA
21	DA97-00422A	ASSY-CASE VEG LOW		1	SNA
21-1	DA61-01786A	CASE-VEG LOW(ET)	PP	1	
21-2	DA63-00175C	COVER-FRONT A(REF)	HIPS	1	SNA
21-3	DA63-00177A	COVER-FRONT	GPPS	1	SNA
21-4	DA64-00085B	KNOB-MOISTURE CONTROL(ET)	HIPS	1	SNA
22	DA97-00169A	TRAY-UTILITY		1	SNA

: 는 전기안전규격 부품임

※SNA는 서비스 불가 자재임.

13-2) UNIT 분해조립도

■ UNIT 분해조립도 부품 LIST

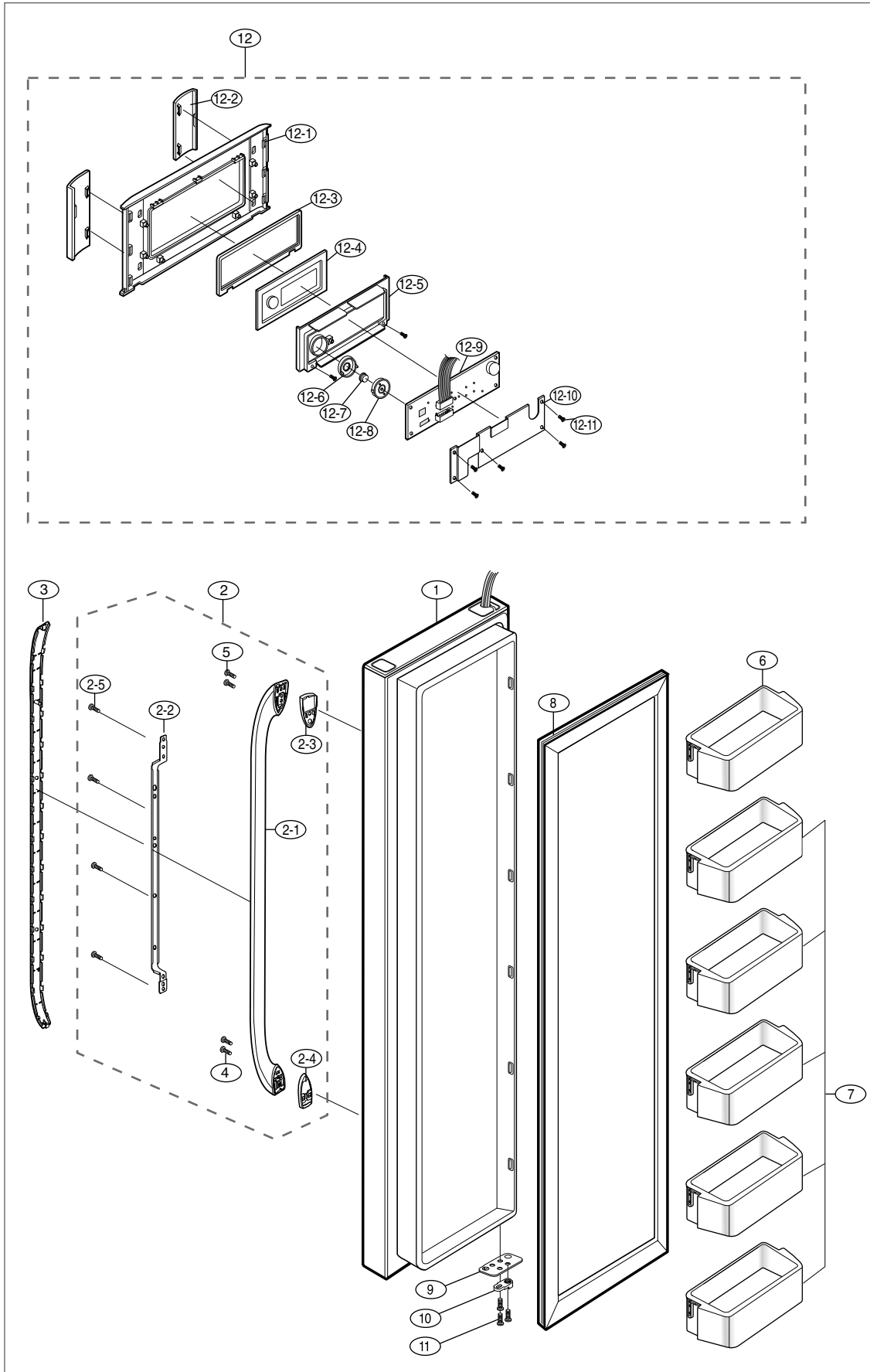
NO	CODE-NO	품 명	규 격	수량	비 고
1	DA90-00243A	CABI-FOAM, ASSY	M/BEIGY, SC-99460T	1	SNA
2	DA63-00201J	COVER-HINGE UP, L	ABS, SC-99460R, M/BEIGY	1	
3	DA97-01871A	HINGE-UP ASSY, L	SHP1, T3.0	1	
3-1	DA61-01605A	HINGE-UP, L	SHP1, T3.0	1	
3-2	DA63-50192A	SHIM-HINGE, UP	RD-PVC, T1.0	1	
4	DA63-00200J	COVER-HINGE UP, R	ABS	1	
5	DA97-01872A	HINGE-UP ASSY, R	SHP1, T3.0	1	
5-1	DA61-01606A	HINGE-UP, R	SHP1, T3.0	1	SNA
5-2	DA63-50192A	SHIM-HINGE, UP	RD-PVC, T1.0	1	SNA
6	DA71-20267A	FIXER-HINGE, UP	SCP1, T3, ZPC3	2	
7	DA60-10123E	SCREW-TAP, TITE	HH, M6×19, ZPC2-W	8	SNA
8	DA60-10122C	SCREW-TAP, TITE	HH, M5×16, ZPC2-W, WSWR10	6	SNA
9	DA61-00056A	CASTER-FRONT, ASSY	SCP1	2	
9-1	DA60-90124A	RIVET-CASTER	MSWR10, OD6.O, L56, ZPC3	1	SNA
9-2	DA61-40115A	CASTER-FRONT	NY-66, BLK, ID6, OD30	1	
9-3	DA71-00064A	REINF-CASTER, FRONT	SHP1, T2.5	1	
10	DA61-30102C	FOOT-FRONT	PP, L53	2	
11	DA74-00038A	DUCT-CABI, C	ABS	1	
12	DA71-00157A	BRACKET-HING LOW ASS'Y	SHP1, T2.6, BLK2		
12-1	6001-000153	SCREW-TAPPING	M4×6, ZPC2(YEL)	2	
13	DA97-01760B	ASSY-HINGE-LOW L,ASSY		1	
13-1	6003-001435	SCREW-TAP TITE	PH,+,2S,M5.0,L16STS304	1	
13-2	6011-001442	BOLT-SOCKET	M8,L15,ZPC(BLK),SCM435	1	
13-3	6021-001125	NUT-HEXAGON	3,M8, P1.25,ZPC(BLK),SWRCH10A	1	
13-4	DA61-01607A	HINGE-LOW,L	SHP1,T4.5,SRS76/73/71/66	1	DISPENSER채용모델만 해당
	DA61-01607B	HINGE-LOW,L	SHP1,T4.5,SRS78/75/73/68	1	기본형,H/B
13-5	DA63-50207C	SHIM HINGE-LOW	RD-PVC,T1.5,W45	1	
13-6	DA66-90113B	CAM HINGE-RISER,UPP	NY-66(2110R)BLACK	1	
14	DA97-01763A	ASSY-HINGE-LOW R,ASSY		1	
14-1	6003-001435	SCREW-TAP TITE	PH,+,2S,M5.0,L16STS304	1	

NO	CODE-NO	품 명	규 격	수량	비 고
14-2	6011-001442	BOLT-SOCKET	M8,L15,ZPC(BLK),SCM435	1	
14-3	6021-001125	NUT-HEXAGON	3,M8, P1.25,ZPC(BLK),SWRCH10A	1	
14-4	DA61-01608A	HINGE-LOW,R	SHP1,T4.5	1	
14-5	DA63-50207C	SHIM HINGE-LOW	RD-PVC,T1.5,W45	1	
14-6	DA66-90112C	CAM HINGE-RISER,LOW	NY-66(2110R),BLACK	1	
15	DA31-00002N	MOTOR-CIRCULT	60Hz, 12W, 1300RPM, IS-3210SCF6A	1	
16	DA31-00015A	FAN-TURBO	ABS	1	
17	DA61-20128A	SPRING-FAN	STS27, ID1.0, P17.8	1	
18	DA63-00183A	COVER-MOTOR	PP	1	
19	DA61-00048A	SUPPORT-MOTOR CIRCUIT, AC	PP, T2.0	1	
20	DA63-40119A	GROMMET-MOTOR	NBR, BLK	2	
21	6002-000213	SCREW-TAPPING	TH-1, M4×12, ZPC(YEL), SWRCH18	19	SNA
22	DA66-00075A	TRAY-DRAIN WATER, ASSY	ET-P/J PP	1	
23	DA63-10352A	COVER-RELAY	BLK, HOOK TYPE	1	
24	DA34-10003M	PROTECTOR-O/L	4TM293SHBYY-53	1	
25	DA35-10013E	RELAY-PTC	J531Q34E220M350-2, 350V 9A	1	
26	DA39-00084A	WIRE-HARNESS, COMP	ET-P/J	1	
27	DA39-10123P	CBF(POWER-CORD)	KP-2,250V, 7A, L2240	1	
28	DA59-00140A	COMPRESSOR	ZK183B-L2U	1	
29	DA63-40004A	GROMMET-COMP	NBR, BLK	5	
30	DA60-20008A	BOLT-HEX, COMP	SM30C, M6, L42.6	4	
31	DA60-10105B	SCREW-TAPPING	PH-1, P14.0, L23, ZPCS-Y, SWRCH1	4	
32	DA60-10107A	SCREW-EARTH	M4-10, BSBN	2	SNA
33	DA60-10124A	SCREW-TAP, TITE	HH, M6×16, ZPC2-Y	10	SNA
34	DA61-00055A	CASE-PCB, PANEL	PP	1	SNA
35	DA71-00155A	FIXER-MAIN, PCB	RD-PVC, T2.0, NTR	1	
36	DA41-00026A	PBA-MAIN	T1.6*197*123, MAIN PCB ASS'Y	1	
37	DA41-00122A	C-OIL	350/5uf, 300/500V, BK, 40×105, 16	1	
38	2051-001091	FILTER-EMI, AC LINE	250V, 10A, 330000pF, 38×50mm	1	
39	DA63-00212A	COVER-PANEL, PCB	PP, T2.7	1	

NO	CODE-NO	품　　명	규　　격	수량	비　고
40	DA62-20001P	TUBE-PVC	SBHG1, T1.2, ET-PJT	2	
41	DA97-00555B	ASSY CHASSIS-COMP		1	
41-1	DA60-90146A	PIN CASTER	ZPC2, MSWR10	2	
41-2	DA61-40126B	CASTER-REAR	PP, NTR, BJ-730	2	SNA
41-3	DA71-00058A	CHASSIS-COMP	SBHG1, T1.2	1	
42	DA97-00440A	SEAL-SUB COND	FOAM-PE, 15	1	
43	DA63-40171B	GROMMET-SUCT, PIPE	FOAM-PE, T5NR, BLK	2	SNA
44	DA63-40171D	GROMMET-SUCT, PIPE	NR, BLK	2	SNA
45	DA97-00259A	PIPE-SPIRAL COED ASSY	ET-P/J	1	
	DA62-00131A	PIPE-CONNECT ASSY	1220T-O	1	
46	DA73-30102A	DRYER	Cu 0D18.85.L102	1	
47	DA63-00278C	COVER-COMP, ASSY	SBHG1, T0.4	1	
48	DA97-01798A	COVER-LEG FRONT, ASSY	HIPP, SC-99460R	1	
48-1	DA63-01968A	COVER-LEG, FRONT	HIPP	1	
48-2	DA64-00125A	TRIM-PLATE ABSORBER	PVC	1	SNA

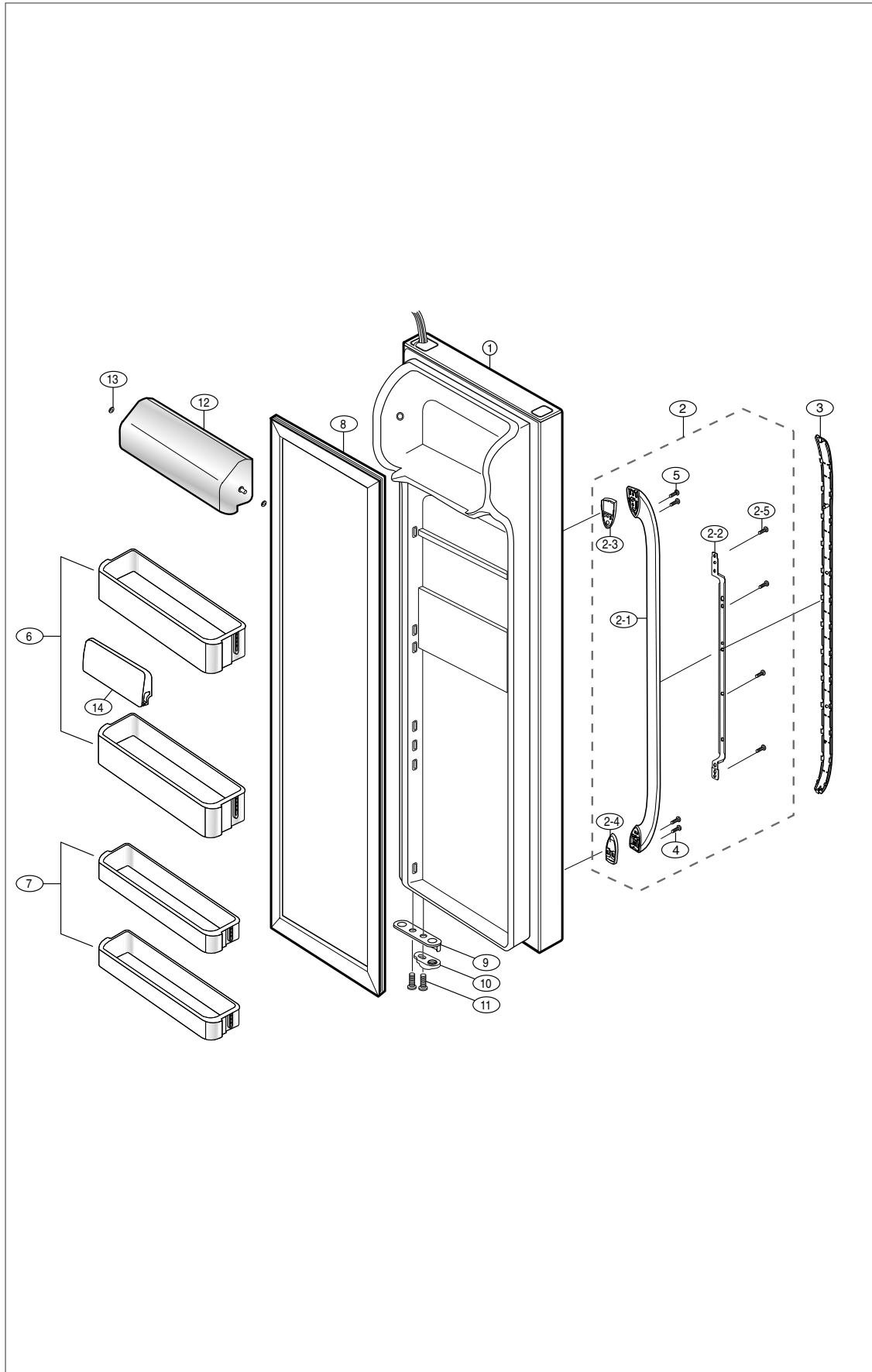
: 는 전기안전규격 부품임　　　　※SNA는 서비스 불가 자재임.

13-3) 냉동실 도아분해

12
12-2
12-1
12-3
12-4
12-5
12-9
12-6
12-7
12-8
12-10
12-11
3
2
1
5
2-5
2-2
2-3
6
8
2-1
2-4
4
7
9
10
11

■ 냉동실 도아 분해도 부품 LIST

NO	CODE-NO	품 명	규 격	수량	비 고
1	DA91-01687K	ASSY DOOR FOAM FRE	50mm	1	
2	DA97-01280E	ASSY HANDLE-(HALF)	HALF,	1	
2-1	DA64-00893B	HANDLE BAR-(HALF)	ABS	1	
2-2	DA61-01360A	REINF-HANDLE FRONT	EGI,T1.6	1	
2-3	DA64-00895B	HANDLE-CONNECT UPP	ABS,Cr도금	1	
2-4	DA64-00897B	HANDLE-CONNECT LOW	ABS,Cr도금	1	
2-5	6002-001122	SCREW-TAPPING	FH,1,M4,L14,ZPC(WHT),SWRCH18A	4	
3	DA64-00894C	HANDLE TRIM	ABS,VICTORY-Silver SPRAY	1	
4	6002-000468	SCREW-TAPPING	PH,+,2S,M5.0,L18,ZPC(YEL),	2	
5	6002-000216	SCREW-TAPPING	TH,1,M4.0,L20,ZPC(YEL),M	2	
6	DA63-01863A	GUARD FRE-UP	50mmDOOR,HIPS	1	
7	DA63-01864A	GUARD FRE-LOW	50mmDOOR,HIPS	5	
8	DA97-01800A	ASSY-GASKET DOOR, FRE	W332,H1573	1	
9	DA61-00776A	STOPPER DOOR	SHP1,T3.0	1	
10	DA66-90112C	CAM HINGE-RISER,LOW	NY-66(2110R)	1	
11	6001-000716	SCREW-MACHINE	TH,+,M5,L16,ZPC(YEL)	3	
12	DA97-01832A	ASSY COVER-CONTROL		1	
12-1	DA63-02039A	COVER-CONTROL FRONT	ABS	1	
12-2	DA64-01202A	TRIM-COVER SIDE	ABS,Victory-Silver	2	
12-3	DA64-01191A	TRIM-CONTROL WINDOWS	ABS(MP-0160),Cr도금	1	
12-4	DA63-02043A	COVER-CONTROL WINDOWS	ACRYL,Half-mir	1	
12-5	DA63-02045A	COVER-WINDOWS REAR	USP,GPPS	1	
12-6	DA64-01236A	BUTTON-CONTROL FUNCTION	ABS, Cr도금	1	
12-7	DA64-01194A	BUTTON-CONTROL LOCK	ABS, Cr도금	1	
12-8	DA63-02168A	GROMMET-BUTTON FUNCTION	SILICONE	1	
12-9	DA41-00233A	PBA PANEL	685 ±기본형	1	
12-10	DA63-02171A	COVER-PANEL PCB,SUB	ABS-SCRAP	1	
12-11	6002-000466	SCREW-TAPPING	PH,+,2S,M3.O,L8,ZPC(YEL)	7	

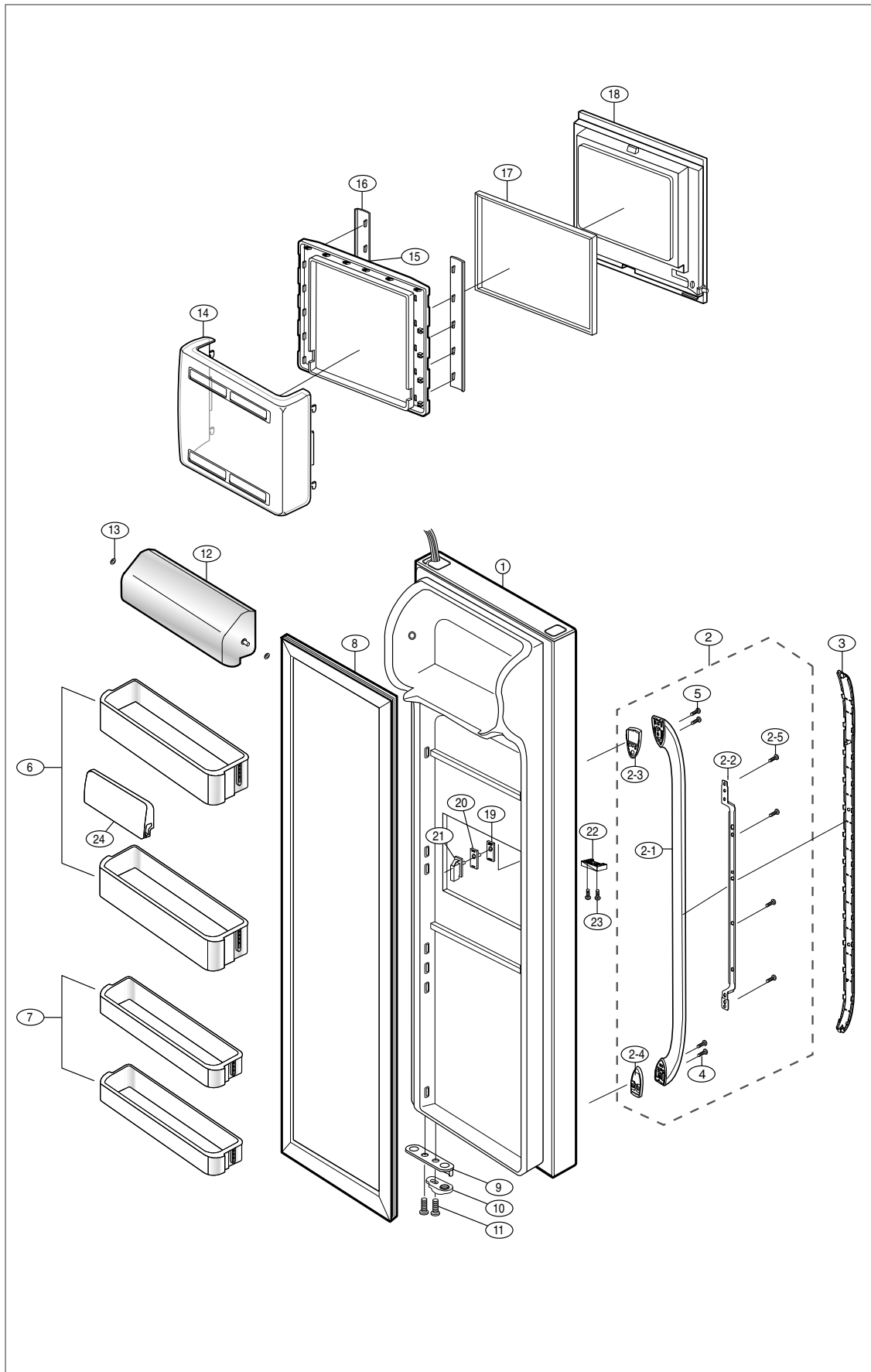
: 는 전기안전규격 부품임 ※SNA는 서비스 불가 자재임.

13-4) 냉장실 도아분해

■ 냉장실 도아 분해도 부품 LIST

NO	CODE-NO	품 명	규 격	수량	비 고
1	DA91-01688G	ASSY DOOR FOAM REF	50mm	1	
2	DA97-01280E	ASSY HANDLE-(HALF)	HALF,	1	
2-1	DA64-00893B	HANDLE BAR-(HALF)	ABS	1	
2-2	DA61-01360A	REINF-HANDLE FRONT	EGI,T1.6	1	
2-3	DA64-00895B	HANDLE-CONNECT UPP	ABS,Cr도금	1	
2-4	DA64-00897B	HANDLE-CONNECT LOW	ABS,Cr도금	1	
2-5	6002-001122	SCREW-TAPPING	FH,1,M4,L14,ZPC(WHT),SWRCH18A	4	
3	DA64-00894C	HANDLE TRIM	ABS,VICTORY-Silver SPRAY	1	
4	6002-000468	SCREW-TAPPING	PH,2S,M5.0,L18,ZPC(YEL)	2	
5	6002-000216	SCREW-TAPPING	TH,1,M4.0,L20,ZPC(YEL)	2	
6	DA63-00635D	GUARD REF-UP(50)		2	
7	DA63-00590D	GUARD REF-LOW(50)	PP	2	
8	DA97-01800B	ASSY-GASKET DOOR, REF	W478,H1573	1	
9	DA61-00776A	STOPPER DOOR	SHP1,T3.0	1	
10	DA66-90112C	CAM HINGE-RISER,LOW	NY-66(2110R)	1	
11	6001-000716	SCREW-MACHINE	TH,M5,L16,ZPC(YEL)	3	
12	DA63-00199B	COVER-GUARD	GPPS,NTR,50MM	1	
13	DA73-00216A	RUBBER-COVER GUARD	SILICONE	2	
14	DA71-00090A	GUIDE-BOTTLE REF	PP,T2.5	1	

: 는 전기안전규격 부품임

※SNA는 서비스 불가 자재임.

13-5) 냉장실 도아분해(외장형)

■ 냉장실 도아 분해도 부품 LIST

NO	CODE-NO	품 명	규 격	수량	비 고
1	DA91-01688H	ASSY DOOR FOAM REF	50mm	1	
2	DA97-01280E	ASSY HANDLE-(HALF)	HALF,	1	
2-1	DA64-00893B	HANDLE BAR-(HALF)	ABS	1	
2-2	DA61-01360A	REINF-HANDLE FRONT	EGI,T1.6	1	
2-3	DA64-00895B	HANDLE-CONNECT UPP	ABS,Cr도금	1	
2-4	DA64-00897B	HANDLE-CONNECT LOW	ABS,Cr도금	1	
2-5	6002-001122	SCREW-TAPPING	FH,1,M4,L14,ZPC(WHT),SWRCH18A	4	
3	DA64-00894C	HANDLE TRIM	ABS,VICTORY-Silver SPRAY	1	
4	6002-000468	SCREW-TAPPING	PH,2S,M5.0,L18,ZPC(YEL)	2	
5	6002-000216	SCREW-TAPPING	TH,1,M4.0,L20,ZPC(YEL)	2	
6	DA63-00635D	GUARD REF-UP(50)		2	
7	DA63-00590D	GUARD REF-LOW(50)	PP	2	
8	DA97-01800B	ASSY-GASKET DOOR, REF	W478,H1573	1	
9	DA61-00776A	STOPPER DOOR	SHP1,T3.0	1	
10	DA66-90112C	CAM HINGE-RISER,LOW	NY-66(2110R)	1	
11	6001-000716	SCREW-MACHINE	TH,M5,L16,ZPC(YEL)	3	
12	DA63-00199B	COVER-GUARD	GPPS,NTR,50MM	1	
13	DA73-00216A	RUBBER-COVER GUARD	SILICONE	2	
14	DA63-02019A	COVER-DOOR RECESS OUT	GPPS	1	
15	DA63-02059A	COVER-BRACKET FRAME(USP)	ABS	1	
16	DA64-01193A	TRIM-COVER SIDE(USP)	ABS	2	
17	DA63-00850B	GASKET-HOME BAR,OUT	SF-PVC	1	
18	DA97-01240D	ASSY HOME BAR-(04)		1	
19	DA67-00187C	CAP-HOME BAR S/W	ABS	1	
20	DA63-01100D	GASKET HOME BAR-S/W	SILICONE	1	
21	DA34-10121A	SWITCH-DOOR	PA6	1	
22	DA61-01198A	STOPPER-HOME BAR,DOOR	NY-66	1	
23	6002-001122	SCREW-TAPPING	FH,1,M4,L14,ZPC(WHT)	2	
24	DA71-00090A	GUIDE-BOTTLE REF	PP,T2.5	1	

: 는 전기안전규격 부품임 ※SNA는 서비스 불가 자재임.

14. 기계실 조립사양

14-1) 냉장고 후면하단부 기계실 카바의 고정스크류를 제거하여 주십시오.

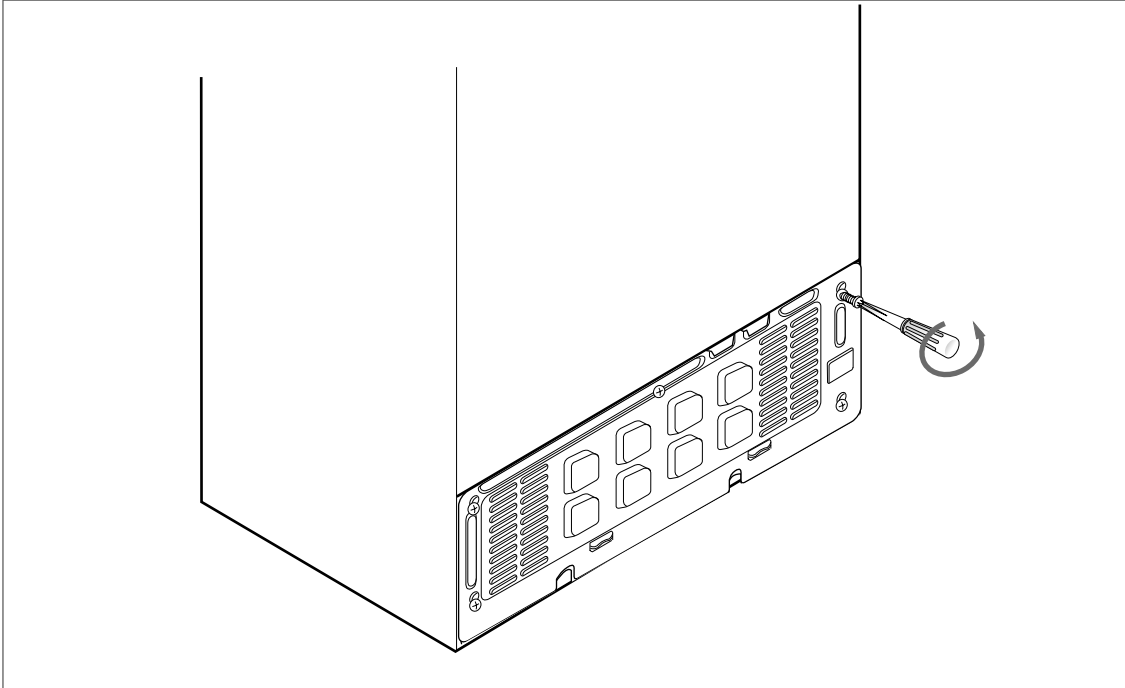
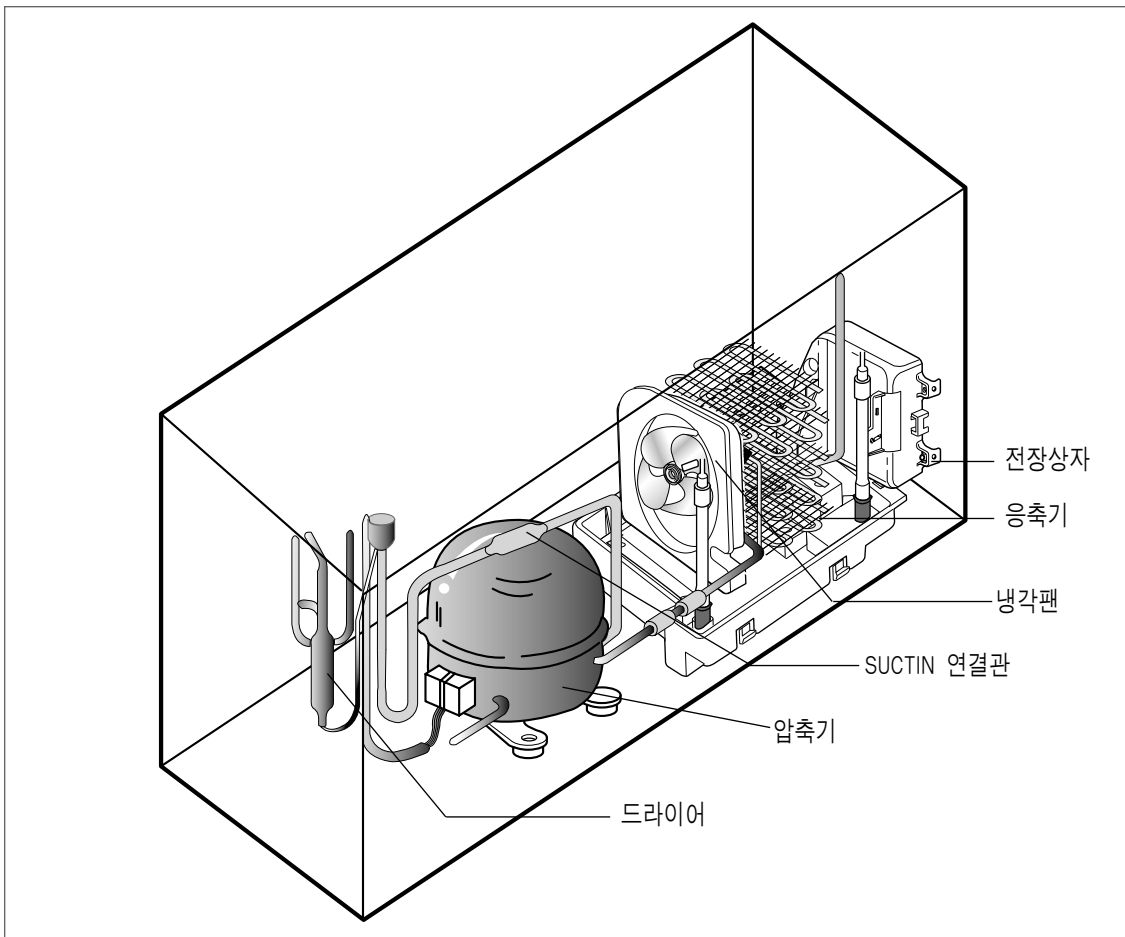
14-2) 기계실 조립사양

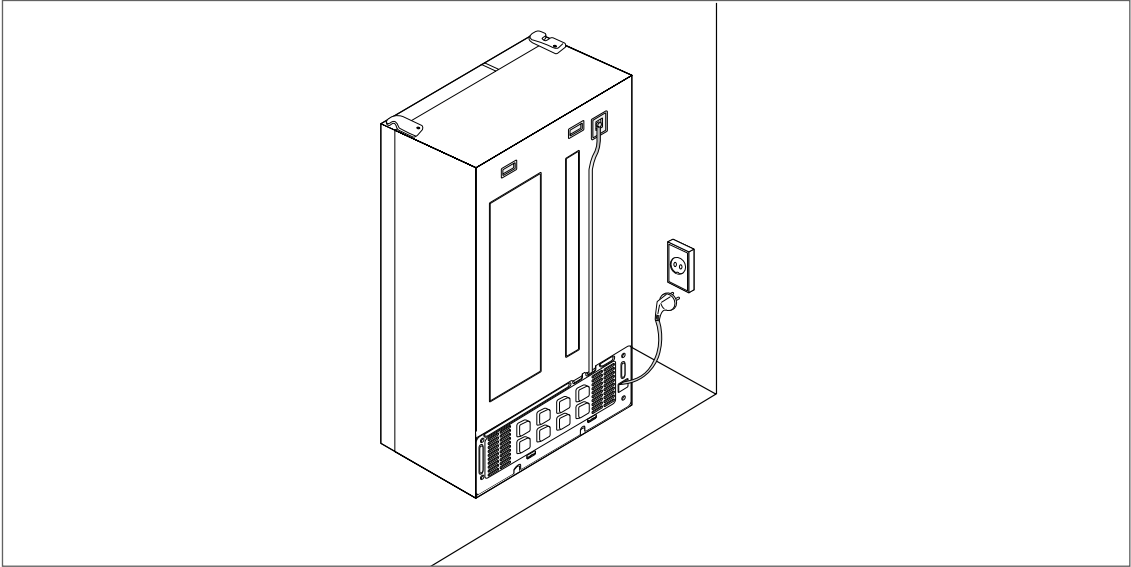
전장상자

응축기

냉각팬

SUCTIN 연결관

압축기

드라이어

15. 전장상자부 분해 및 내부부품 조립방법

15-1) 냉장고의 전원을 차단하여 주십시오.

15-2) 전장상자의 커버를 드라이버를 이용하여 이탈시켜 주십시오.

15-3) 전장상자부 조립사양

16. PCB 회로도

<BLDC-FAN 입력전압>

R-FAN	F-FAN		C-FAN	
단일	HIGH	LOW	HIGH	LOW
10.0V	11.0 11.1V	10.0V	10.0V	8.3~8.4V

외장형(668,738) 모델만 해당됨.
Panel pbc ass'y
기본형(575,576,685,686,735) 모델만 해당됨.
Panel pbc ass'y
Twin-Home Bar(689,739) 모델만 해당됨.
Panel pbc ass'y
CN50
SMW250-08 WHT
CN80
CN90
ICE MAKER OPTION
ICE MAKER KIT
EJECT-MOTOR
THERMISTOR(EJECTING)
TEST S/W
수평 S/W
검빙 S/W
EXT-SENSOR
ICE S/W
IC4
TD62003AP
IC5
TD62783AP
IC6
EEPROM
FAST & TEST OPTION
LM324(KA324)
UDN2981A,KID65783AP
KID65003AP
ULN2003A
S1P2655A03
(ULN2803 18PIN)
SCHEMATIC DIAGRAM
B507,TIP42P
KSR1005
PC817

17. 서비스시 안전을 위한 주의사항

●전기 부품의 교환이나 수리시 전원 플러그를 미리 빼고 교환, 수리한다.
→ 감전 주의

●전기 부품을 교환시 정격의 부품을 사용한다.
→ MODEL명, 정격 전압, 정격 전류, 동작 온도 등의 표시를 필히 확인한다.

●고장 수리시 HARNESS류의 결선은 수분 침투의 위험이 없고 견고하게 한다.
→ 일정한 힘을 가할 때 이탈 되지 않도록 한다.

●고장 수리시 HOUSING부, 결선부, 접점부 등의 먼지나 이물질을 완전히 제거한다.
→ TRACKING, SHORT 등 화재의 위험을 미연에 방지한다.

●전기 부품에 수분이 침투한 흔적 여부를 점검한다.
→ 수분 침투 흔적이 있을 경우 부품을 교환하거나 절연 TAPPING등 필요 조치를 한다.

●고장 수리후 부품의 조립 상태를 점검한다.
→ 수리전과 동일한 상태를 유지 시킨다.

●냉장고의 사용 환경을 점검한다.
→ 습기, 물이 많은 곳이나 설치 상태가 불안정할 경우 사용 위치를 변경한다.

●접지가 필요하다고 판단될 경우 접지 시킨다.
→ 특히 습기나 물에 의하여 누전의 위험이 있다고 판단될 경우 필히 접지 시킨다.

●1개의 콘센트에 여러 제품의 전원플러그를 사용하지 못하도록 한다.

●전원 플러그와 전원 콘센트의 파손, 눌림, 찍힘, 열화 등을 점검한다.
→ 전원 플러그나 전원 콘센트 불량시 즉시 수리 조치한다.
→ 전원 코드가 제품 이동시나 주위의 물건에 찍히거나 눌리지 않게 조치한다.

●식품을 불안정하게 저장하거나 병류를 냉동실에 저장하지 못하도록 한다.

●소비자가 직접 제품을 수리하지 못하도록 한다.

●냉장고에 식품외 다른 물질을 저장하지 못하도록 한다.
→ 의약품, 화학 시료 등 : 가정용 냉장고로는 정밀한 온도 유지가 어려움.
→ 인화성 물질 (알코올, 벤젠, 에테르, LP가스, 부탄가스 등) : 폭발의 위험이 있음